CONSEJO DE ESTADO
SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO
SECCIÓN PRIMERA

Bogotá, D.C., doce (12) de noviembre de dos mil veinte (2020)

CONSEJERO PONENTE: ROBERTO AUGUSTO SERRATO VALDÉS

Radicación número: 05001-23-33-000-2018-00501-02
Actores: CRISTIAN ZAPATA CHAVARRÍA y MAURICIO HOYOS MUÑOZ
Demandados: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CENTRO DE ANTIOQUIA – CORANTIOQUIA; ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ – A.M.V.A.- Y MUNICIPIO DE GIRARDOTA – ANTIOQUIA
Referencia: ACCIÓN POPULAR – RECURSO DE APELACIÓN DE SENTENCIA
Derechos colectivos presuntamente conculcados: GOCE DE UN AMBIENTE SANO Y SALUD PÚBLICA
Tema: existe afectación de los derechos colectivos al goce de un ambiente sano y a la salubridad pública debido a que las emisiones atmosféricas de distintos tipos de sustancias generadas por las fuentes que se ubican en el municipio de Girardota están afectando la calidad del aire y la salud pública.

Sentencia de segunda instancia

La Sala procede a decidir el recurso de apelación interpuesto por los accionantes, señores **Cristian Zapata Chavarría** y **Mauricio Hoyos Muñoz**, en contra de la sentencia de 26 de noviembre de 2019, proferida por la Sala Cuarta de Decisión Oral del Tribunal Administrativo de Antioquia.

I. SOLICITUD

1. Los ciudadanos **Cristian Zapata Chavarría** y **Mauricio Hoyos Muñoz**, en ejercicio de la acción popular establecida en el artículo 88 de la Constitución Política y desarrollada por las leyes 472 de 1998[1] y 1437 de 2011[2], presentaron demanda[3] en contra de la **Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia** (**Corantioquia**), del **Área Metropolitana del Valle de Aburrá** (**A.M.V.A.**) y del **Municipio de Girardota** (**Antioquia**), con miras a obtener la protección de los derechos colectivos relacionados con el goce de un ambiente sano y con la salubridad pública, los cuales consideraron vulnerados con ocasión de las omisiones y la gestión inadecuada de las autoridades en torno a las implicaciones que sobre la salud pública está generando la contaminación atmosférica por material particulado emitido fundamentalmente por las fuentes fijas de la zona industrial del municipio de Girardota.

[1] "*Por la cual se desarrolla el artículo 88 de la Constitución Política de Colombia en relación con el ejercicio de las acciones populares y de grupo y se dictan otras disposiciones".*
[2] *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.
[3] Folios 1 y ss. del expediente de la referencia. Demanda presentada el 6 de marzo de 2018.

II. LOS HECHOS

2. Los hechos que fundamentaron la demanda de la acción popular, en síntesis, fueron los siguientes:

II.1. El Área Metropolitana del Valle de Aburrá - A.M.V.A., está conformada por los municipios de Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Medellín, Envigado, Itagüí, Sabaneta, La Estrella y Caldas. Allí se presenta un fenómeno repetitivo de contaminación atmosférica por sustancias cuyas cargas exceden los niveles permitidos fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -M.A.D.S.- en la Resolución N.° 2254 del 1° de noviembre de 2017. Concretamente se afirma que, en el Valle de Aburrá, se excede el límite anual permitido de material particulado (PM) y el límite diario se excede durante el 4.5% del tiempo.

II.2. La contaminación atmosférica por material particulado (PM) que se presenta en el Valle de Aburrá se origina en un 7% por fuentes de área; en un 34% por fuentes fijas y en un 59% por fuentes móviles. El 24% del PM producido por fuentes móviles corresponde a los vehículos de carga.

II.3. Las características topográficas y meteorológicas del Valle de Aburrá propician que se presente el fenómeno denominado **inversión térmica**, el cual produce que los agentes contaminantes se concentren en la parte baja de la atmosfera más tiempo de lo normal y antes de que se dispersen. Además, las transiciones estacionarias generan una nubosidad que obstruye la energía solar, con lo cual se dificulta que el aire se caliente más rápido y que la contaminación pueda ser diseminada.

II.4. En el Valle de Aburrá las emisiones de material particulado 2.5 (PM2.5) se han incrementado 3.5 veces en los últimos años con un promedio diario de 70µg/m^3 (microgramos sobre metro cúbico), según lo indica la Facultad Nacional de Salud Pública; de 35µg/$m^{3,}$ según datos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá; o de 2µg/$m^{3,}$ según lo afirma el profesor Oscar Mesa.

II.5. La normativa nacional supone un déficit de protección en razón a lo siguiente:

5.1. La Resolución 2254 de 2017 prevé para el material particulado 10 (PM10) un límite máximo permisible de 50µg/m3 durante un periodo de exposición de un año, y uno de 100µg/m^3 para un tiempo de exposición de 24 horas. De otro lado, para el material particulado 2.5 (PM2.5) establece un límite máximo permisible de 25µg/m^3 en un tiempo de exposición anual y uno de 50µg/m^3 para un tiempo de exposición de 24 horas. Dicha norma es más laxa que el límite recomendado por la Organización Mundial de la Salud - O.M.S., cuyo estándar para PM2.5 es de 25µg/m^3 en un tiempo de exposición de 24 horas y un límite anual de 10µg/m^3, mientras que para el PM10 es de 50µg/m^3 para 24 horas y de 20µg/m^3 para el límite anual.

5.2. La Resolución Metropolitana N. º 2381 de 2015 estableció unas categorías cualitativas para medir la calidad del aire en el A.M.V.A. (Índice de Calidad del Aire -I.C.A.-), las cuales permiten comunicar a la población los niveles de contaminación existentes, de manera sencilla. Sin embargo, esas categorías no se ajustan a los límites establecidos en la regulación del nivel nacional, toda vez que la categoría «moderada» del I.C.A. podría llegar a suponer el desconocimiento del límite máximo de 100µg/m^3 establecido en la regulación nacional para el mismo contaminante, en tanto que está delimitada entre 55 y 154 µg/m^3 para 24 horas en lo referente al PM10.

5.3. La regulación nacional no contempla cuáles serían las consecuencias, tanto para la salud de la comunidad como de naturaleza jurídica, en el evento en que las personas se encuentren expuestas a una cantidad de emisiones de material particulado que supere los límites establecidos, durante pocas horas al día (sin que haya tiempo para declarar los niveles de

alerta), pero a lo largo de muchos años. Esta situación es la que se presenta regularmente en el municipio de Girardota, puesto que allí se presentan excedencias de PM2.5 que duplican el límite permitido, no durante todo el día, sino por intervalos de entre 1 y 4 horas.

II.6. Esa situación produjo que, en los años 2016 y 2017, la autoridad ambiental declarara la existencia de «episodios críticos de contaminación atmosférica», de conformidad con la Resolución Metropolitana N.° 2381 de 2015 y el Acuerdo Metropolitano N.° 15 de 2016. De igual forma, se declararon los niveles de alerta roja transitoriamente. En consecuencia, las autoridades adoptaron medidas como la restricción temporal del parque automotor y mecanismos de información a la comunidad. Sin embargo, durante las crisis no ha habido políticas específicas de restricción para la flota diésel ni para las fuentes fijas. Además, las emisiones de estas últimas tampoco han sido objeto de revisión.

II.7. Inicialmente, el A.M.V.A. reportaba diariamente las mediciones de la calidad del aire a través de su sitio *web*. Sin embargo, actualmente solo se reportan las mediciones hechas un mes atrás, lo cual contraviene la Resolución 2254 de 2017.

II.8. Dicho material particulado (PM) presenta los diámetros de 10 y 2.5 micrómetros (µm). Ambas categorías de contaminantes son nocivas para la salud debido a que, por su tamaño diminuto, son respirables y, por tanto, se anidan en los pulmones e incluso pueden llegar al torrente sanguíneo y de allí a órganos como el corazón o el cerebro.

II.9. La mala calidad del aire en el Valle de Aburrá está incidiendo en las tasas de mortalidad y morbilidad por enfermedades respiratorias. Una investigadora de la Universidad de Antioquia realizó un estudio sobre el efecto de la contaminación ambiental en células in vitro, y precisó que:

> «[…] *la exposición a ese tipo de agentes provocó mutaciones en el ADN de las células, lo que significa que son potenciales generadores de múltiples enfermedades, entre ellas el cáncer. El hallazgo más importante es que cuestiona los niveles permisibles de los contaminantes porque causa efectos aunque la contaminación de material particulado esté por debajo de la norma* […]».

II.10. El municipio de Girardota presenta una densificación industrial atípica respecto de la región, toda vez que en la parte urbana de su territorio – que se encuentra a cargo del A.M.V.A.- se ubican 6 empresas que trabajan con procesos industriales a base de carbón y que reportan un total de 143 chimeneas. Por otro lado, en la parte rural de Girardota -la cual se encuentra bajo la jurisdicción de Corantioquia- se registra un total de 33 fuentes fijas.

Precisamente esta concentración de fuentes de emisiones en el territorio es la que conduce a que Girardota sea uno de los municipios con mayor número de fuentes fijas y de emisiones industriales, de conformidad con el “Inventario de emisiones atmosféricas”, realizado por el A.M.V.A.

II.11. Según el «Sistema Inteligente de Información para el manejo de la Calidad del Aire en el Valle de Aburrá – Σigma», el Municipio de Girardota registró los siguientes niveles de emisión de material particulado (PM): i) para 2012, 438,19 toneladas de PM: 123,21 t de PM10 y 50,5 t de PM2.5; ii) para el año 2014, 464,4 t de PM: 124,60 t de PM10 y 51,12 t de PM2.5; y iii) para el año 2016, 1104,5 t de PM: 577,8 t de PM10 y 113,47 t de PM2.5.

Con base en lo anterior, el municipio de Girardota, en los años 2012 y 2014, aportó el 24% del total de PM emitido en el Valle de Aburrá y, en el año 2016, el 46%. Esta estadística revela un crecimiento «exponencial anual significativo» de emisiones de material particulado, el cual tiene que ver con el aumento de las fuentes fijas que se han instalado en el citado municipio, como la termoeléctrica de la empresa ENKA que requiere de más de 220 toneladas de carbón al día.

II.12. Según el referido «Sistema Σigma», al monitorear 5 de las 6 fuentes fijas de emisiones existentes en Girardota, se identificaron dos áreas álgidas de contaminación de PM2.5. La primera, denominada «Celda 935» registró 79,67 toneladas de emisiones durante el 2016, y la segunda «Celda 873»- registró 33,79 toneladas durante el mismo año.

Además, de conformidad con el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire del Valle de Aburrá -PIGECA-, se puede observar que el municipio de Girardota tiene las zonas con más altas emisiones del Valle de Aburrá.

II.13. La referida situación se agrava porque el recorrido de los vientos en Girardota se da en remolino, lo cual hace que el material particulado permanezca más tiempo de lo usual.

II.14. De otro lado, la información relativa a las fuentes móviles es tratada a nivel metropolitano, con lo cual se concluye que no se cuenta con un estudio de ese tipo de emisiones en el municipio de Girardota. No obstante, según un estudio realizado en el año 2016 para el Plan Local de Seguridad Vial de Girardota, el flujo de automotores que circula diariamente en el municipio es en promedio de 22.000 vehículos. Tal aforo no es comparable con el número de 1.300.000 vehículos que se encuentran registrados en el Valle de Aburrá. Esta diferencia demuestra la ínfima participación del municipio de Girardota en las altas cifras de contaminación del aire por fuentes móviles.

En conclusión, Girardota lidera el grupo de los municipios con mayores índices de contaminación por PM2.5, y el origen de esa contaminación se encuentra, en gran medida, en las fuentes fijas.

II.15. La mala calidad del aire del municipio de Girardota viene generando efectos adversos tanto en la diversidad biológica, como en la salud de sus habitantes por enfermedades respiratorias, especialmente en niños y ancianos y en aquellos barrios aledaños a la zona industrial.

II.16. Según el Plan Territorial de Salud de Girardota 2016-2019 se agendó como una prioridad el problema del «*incremento de la contaminación ambiental por el fenómeno del crecimiento de las emisiones contaminantes del parque industrial y automotor del municipio*», habida cuenta que «*las enfermedades de tipo respiratorio van en aumento en el municipio*».

II.17. En el Análisis de la Situación de la Salud -ASIS- de 2016, elaborado por la Secretaría de Salud de Girardota, se advierte que las industrias están generando daños ambientales y afectaciones graves a la seguridad de la población. De otro lado, en el «*Informe Preliminar Gestión de Riesgo Aire 2016*», la misma Secretaría de Salud estableció que los contaminantes PM10 y PM2.5 generan efectos adversos sobre la salud.

II.18. Muestra de lo anterior es que en dos ocasiones durante el año 2017 se produjo «*un accidente de contaminación tóxica del aire fruto de las emisiones industriales de una empresa llamada Biochemical*». El último de ellos, en julio de 2017, causó la intoxicación y hospitalización de los niños de la Escuela Rural San Andrés. Ante ello, Corantioquia decretó una medida preventiva y cerró temporalmente las operaciones de la empresa; sin embargo, en octubre del mismo año, se anunció el restablecimiento de su actividad.

II.19. Las autoridades competentes han adoptado medidas mínimas que resultan insuficientes para tratar la problemática de contaminación del aire, por cuanto este fenómeno se ha entendido como episódico y circunstancial, cuando en realidad es sistemático y continúo. Las acciones se limitan a restringir temporalmente las fuentes móviles, ignorando las fuentes fijas. Se ha hecho un uso indebido de la declaratoria de área-fuente de PM10 y se ha omitido la declaratoria de área-fuente de PM2.5 para territorios álgidos como Girardota. Se ha omitido la medición de las emisiones por fuentes móviles en Girardota, así como utilizar las herramientas de ordenación del territorio para reubicar las industrias y, especialmente, aplicar los principios

de precaución y de rigor subsidiario. Además, el tratamiento de la problemática se ha realizado de manera general para todos los municipios del A.M.V.A., sin valorar las particularidades climatológicas, meteorológicas y sociales de cada ente territorial, especialmente, las del municipio de Girardota, resaltando que la gestión que se realiza solo se enfoca a la ciudad de Medellín.

III. PRETENSIONES

3. La parte actora formuló las siguientes pretensiones:

[…] 1.- Amparar los derechos colectivos relacionados con el aire, el goce de un ambiente sano, la existencia del equilibrio ecológico y el manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, la protección de áreas de especial importancia ecológica, el goce del espacio público y la utilización y defensa de los bienes de uso público; la defensa del patrimonio público; la seguridad y salubridad públicas; el acceso a una infraestructura de servicios que garantice la salubridad pública y el derecho a la seguridad y prevención de desastres previsibles técnicamente.

2.- En consecuencia, se ordene al Área Metropolitana del Valle de Aburrá, así como a CORANTIOQUIA, que en término fijado por el Despacho procedan a:

2.1.- Dar aplicación al principio ambiental de rigor subsidiario en las zonas de su jurisdicción ambiental, para la norma nacional de calidad del aire y, en consecuencia, procedan a fijar límites más restrictivos de exposición para el material particulado (PM2.5 y PM10), en los rangos diarios y anuales que los de la Resolución 2257 de 2017, equiparando dichos límites con los estándares recomendados por la Organización Mundial de la Salud.

2.2.- Se proceda por ambas entidades para los territorios parte de su jurisdicción, a la declaración del municipio de Girardota como Área-Fuente de contaminación del material particulado PM2.5, dentro de las 4 modalidades que trae el artículo 2.2.5.1.10.4. del Decreto 1076 de 2015. En consecuencia, se proceda a la formulación y adopción de un Plan de Descontaminación a largo plazo, solo para el municipio de Girardota, que contemple como mínimo lo siguiente:

2.2.1.- Prohibición de instalación de nuevas fuentes fijas de emisión de cualquier clase.

2.2.2.- Prohibición de actividades de industria pesada y altamente contaminantes.

2.2.3.- Prohibición de actividades industriales cuya energía sea a base de carbón y otros combustibles de energía altamente contaminante.

2.2.4.- Revisión y restricción de los permisos de emisión existentes que se hayan concedido a la fecha, a fin de hacerlos más rigurosos en sus topes permitidos y equipararlos con los límites exigidos por la Organización Mundial de la Salud.

2.2.5.- La declaración de Girardota como zona de alta contaminación según la Resolución Metropolitana 2381 de 2015.

2.2.6.- El monitoreo permanente e ininterrumpido de los contaminantes de material particulado PM2.5 y MP10 en el municipio de Girardota.

2.2.7.- Un plan detallado de participación ciudadana que contenga herramientas de participación y concertación con la comunidad sobre las medidas a adoptar a largo plazo.

3.- Así mismo, se ordene al municipio de Girardota, a través de su Alcaldía Municipal, que se involucre y participe en el diseño y la implementación del Plan de Descontaminación para

Girardota, donde desde la municipalidad se deberá aportar como mínimo las siguientes acciones:

3.1.- Iniciar y adoptar una reforma y actualización del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, donde deberá establecer las zonas del municipio prohibidas para el establecimiento de la industria, -en especial, aquellas localizadas en la parte baja del valle del río Aburrá, y los puntos señalados como de alta contaminación-, así como medidas de reubicación y reasentamiento de las instalaciones industriales que se encuentren en este momento asentadas sobre dichos territorios.

3.2.- Proceder a restringir, dentro del territorio municipal, la circulación del parque automotor obsoleto, donde se deberá prohibir la circulación de la flota diésel, en tanto son el mayor aportante de contaminación dentro de las fuentes móviles, así como la restricción de la flota de gasolina de más de 10 años de circulación.

3.3.- Diseñar y adoptar un programa de acción para la implementación de los protocolos para la gestión de episodios críticos, como lo manda el Acuerdo Metropolitano 015 de 2016.

3.4.- Proceder a dar aplicación del principio de rigor subsidiario, para los límites de emisiones y permisos de emisiones dados, a manera residual y en caso de no hacerse por parte de las corporaciones ambientales.

3.5.- Diseñar y presentar un plan de concertación con la comunidad, que garantice la participación ciudadana sin restricciones, para todas las medidas a tomar y la implementación del plan de descontaminación para el municipio de Girardota.

3.6.- Realizar y publicar un estudio epidemiológico, llevado a cabo por expertos acreditados en la materia, donde se permitan avizorar los reales efectos de la contaminación masiva del aire en Girardota sobre la salud de sus habitantes. Las conclusiones de ese estudio epidemiológico se deberán presentar ante el Despacho judicial en un tiempo determinado para su evaluación. [...]

IV. ACTUACIÓN PROCESAL

4. La Sala Cuarta de Decisión Oral del Tribunal Administrativo de Antioquia, mediante auto de 19 de abril de 2018[4], rechazó la demanda por haber encontrado configurado el agotamiento de jurisdicción en relación con la acción popular interpuesta por Lucas Andrés Quintero Velásquez y Luis Guillermo Mesa García en contra del Área Metropolitana del Valle de Aburrá -A.M.V.A.- y del municipio de Medellín, la cual se tramita con el número de radicado 05001-23-33-000-2017-01362-00. El Tribunal justificó su decisión en los siguientes términos:

*[…] en el proceso radicado 2017-01362 […] mediante providencia del 16 de marzo de 2018, se ordenó la vinculación de las siguientes entidades: Los municipios de Barbosa, **Girardota**, Copacabana, Bello, Itagüí, Envigado, Sabaneta, Caldas y La Estrella; los ministerios de Transporte, Minas y Energía y del Medio Ambiente; así como a la Empresa Ecopetrol. […].*

Si bien los hechos y la parte demandada de las acciones populares no son idénticos, en ambas se encuentran vinculadas la autoridad ambiental del Área Metropolitana y los municipios que la conforman, y cuyo propósito común es la defensa y protección del derecho colectivo al goce de un ambiente sano, el cual se ha visto vulnerado por la calidad del aire que respiran los habitantes del Valle de Aburrá, toda vez que ha sido calificado como dañino para la salud humana. […]. [Resalta la Sala].

[4] *Ibid.*, folios 1267 y ss.

5. Con ocasión del recurso de apelación interpuesto por la parte demandante[5], la Sección Primera del Consejo de Estado, mediante auto de 6 de septiembre de 2018[6], resolvió revocar la providencia de 19 de abril de 2018, debido a que la acción popular de la referencia no guarda identidad de *objeto* y *causa petendi* ni de parte demandada respecto de la acción popular identificada con el número 2017-01362.

6. Para ello, la Sección tuvo en consideración que no existe identidad de *causa petendi*, porque aunque en las dos acciones se persigue el mejoramiento de la calidad del aire en el Valle de Aburrá, en el presente asunto se busca la protección de los derechos colectivos invocados por los habitantes del municipio de Girardota, y en la otra acción se busca la implementación de acciones que protejan derechos colectivos del A.M.V.A. y del municipio de Medellín.

7. No existe identidad en la parte demandada, en tanto que la demanda de la referencia está dirigida contra el A.M.V.A., Corantioquia y el municipio de Girardota. Y en el primer asunto la demanda fue incoada contra el A.M.V.A. y el municipio de Medellín. Y se concluyó:

> *[…]. Es este orden de ideas, al no existir plena identidad de objeto, causa petendi y de partes demandadas entre las acciones populares bajo análisis es claro que no se presenta la figura del agotamiento de jurisdicción y, por tanto, resulta improcedente la decisión del Tribunal Administrativo de Antioquia, Sala Cuarta de Decisión Oral, de rechazar la acción popular promovida por los señores Cristian Zapata Chavarría y Mauricio Hoyos Muñoz […].*

8. En consecuencia, al ser devuelto el proceso, el magistrado sustanciador, mediante auto de 18 de octubre de 2018[7], admitió la demanda y ordenó la notificación y el traslado correspondientes a las autoridades accionadas para que contestaran, propusieran excepciones y aportaran y/o solicitaran la práctica de las pruebas que consideraren pertinentes. Igualmente vinculó al proceso al Agente del Ministerio Público y a la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado. Además, dispuso comunicar la acción de la referencia a los miembros de la comunidad.

9. Ahora bien, el mismo magistrado del Tribunal Administrativo de Antioquia, mediante auto de 21 de enero de 2019[8], decidió negar el decreto las medidas cautelares consistentes en: suspender el otorgamiento de permisos, licencias y autorizaciones para el desarrollo de actividades industriales en el municipio de Girardota; imponer medidas restrictivas a las fuentes fijas que operan en ese municipio, y allegar informes periódicos sobre el estado de la calidad del aire.

10. Esta determinación se fundamentó en que los promedios mensuales y anuales, durante los años 2017 y 2018, de los niveles de PM2.5 y PM10 en el Valle de Aburrá, no sobrepasaron los límites establecidos en la normativa ambiental. Además, encontró el Tribunal que las autoridades demandadas han emprendido acciones efectivas para mantener la calidad del aire de acuerdo con los estándares impuestos en la regulación aplicable del orden nacional y regional. Y también resaltó que en el municipio de Girardota se presentan mejores resultados de calidad del aire en comparación con otros municipios del A.M.V.A.

---

[5] *Ibid.*, folios 1274 y ss. Recurso de apelación concedido por el magistrado sustanciador del proceso, mediante auto de 27 de abril de 2018. (Folio 1287).
[6] *Ibid.*, folios 1295 y ss.
[7] *Ibid.*, folio 1307.
[8] *Ibid.*, folios 89 y ss. -Cuaderno de medidas cautelares-.

V. CONTESTACIONES DE LA DEMANDA

V.1. La apoderada judicial de la **Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia** (**Corantioquia**), mediante escrito presentado el 30 de enero de 2019[9], solicitó que se denegaran las pretensiones de la demanda con fundamento en las siguientes consideraciones:

11. Es cierto que en el Valle de Aburrá se vienen presentando fenómenos de contaminación del aire. Por tal motivo, el 10 de octubre de 2007 se firmó el «Pacto por la calidad del aire», entre el A.M.V.A., sus alcaldes municipales, Ecopetrol, los sectores industriales y de la construcción, los ministerios de ambiente y de transporte, organizaciones no gubernamentales e instituciones científicas a fin de reducir en un 10% la emisión de contaminantes atmosféricos en un período de 5 años.

12. Además de ello, la cuenca del Valle de Aburrá fue declarada como área-fuente de contaminación y, en consecuencia, mediante el Acuerdo Metropolitano N. º 08 de 2011 se adoptó el Plan de Descontaminación del Aire con especial atención del material particulado menor a 2.5 micras proveniente principalmente del parque automotor, según las excedencias registradas por la red de monitoreo.

13. El Acuerdo Metropolitano N.º 08 de 2011 también concibió el pico y placa industrial como una estrategia transitoria -más no extensiva y permanente- de reducción de emisiones del sector industrial y coadyuvante en los protocolos de atención a los episodios críticos de contaminación atmosférica en los que se declare el nivel II de prevención.

14. Corantioquia no ha aplicado dentro de su jurisdicción dicha directriz, hasta tanto no se tengan los debidos soportes técnicos derivados de estaciones permanentes para medir los índices de calidad del aire anualizados.

15. Corantioquia suscribió con el A.M.V.A. el Convenio N° 040-COV1711-190 con el objeto de «*aunar esfuerzos para el fortalecimiento de los instrumentos de gestión para el mejoramiento de la calidad del aire en el Valle de Aburrá y sus zonas limítrofes*». En consecuencia, Corantioquia firmó con la empresa Conintegral S.A.S. el Contrato 110-CNT1712-102, cuyo objeto es el «*fortalecimiento de la red de monitoreo de la calidad del aire, acciones de prevención y apoyo a la gestión de ruido, olores ofensivos y buenas prácticas ambientales en procesos de combustión externa en el Valle de Aburrá y sus zonas limítrofes*».

16. Así, pues, en el municipio de Girardota, entre los meses de marzo a octubre de 2018, se instaló una estación semifija para la medición y evaluación de las concentraciones de material particulado PM2.5. como medida de apoyo a la red de calidad del aire instalada en el Valle de Aburrá.

17. No es cierto que la contaminación del aire supere permanentemente los niveles permitidos ni que se agrave en el municipio de Girardota. Por el contrario, la estación semifija mencionada -cuyos resultados son de tipo indicativo-, registró en el año 2018 un índice de calidad del aire -I.C.A.- «bueno» en la mayor parte del tiempo monitoreado. 79% de los datos reportados corresponden a la categoría «bueno» y el 21% restante arrojó el I.C.A. «moderada». Los datos de esta última categoría se concentran en los meses de marzo – abril y septiembre – octubre, lapsos que coinciden con los períodos de contingencia decretados por el A.M.V.A.

18. Por ende, no se han dado las condiciones necesarias para declarar al municipio de Girardota como área-fuente de contaminación. En todo caso, dicha determinación debe obedecer a mediciones históricas en relación con la cantidad y características de las emisiones

[9] *Ibid.*, folios 1354 y ss.

y el grado de concentración de contaminantes en el aire de por lo menos un (1) año de datos, con un 75% de datos válidos.

19. La norma nacional establece para el contaminante PM2.5 límites diarios y anuales. Según la definición de «*día*» que contiene el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire – Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire del M.A.D.S., en un día se obtendrán 24 promedios horarios, uno por cada hora del día. En ese sentido, de acuerdo con las conclusiones del monitoreo descrito, se evidenció que en la mayoría de los meses en que se hicieron mediciones, el 100% de las concentraciones promedio diarias de PM2.5 obtenidas, se encontraron por debajo del límite máximo permisible (37µg/m^3) para un período de exposición de 24 horas.

20. El Valle de Aburrá cuenta con una red de monitoreo bajo supervisión del A.M.V.A. con 18 estaciones fijas distribuidas en los cascos urbanos de los 10 municipios de su jurisdicción. Sus reportes son generados en tiempo real y se encuentran en línea a través del sistema «REDAIRE».

21. Los niveles permisibles para los «contaminantes criterio», definidos en la Resolución 2254 de 2017, son más laxos que los expedidos por las guías de protección de la salud de la O.M.S. Sin embargo, estas guías son referentes para la legislación de cada país. Además, debe comprenderse que la regulación de cada país depende del nivel de desarrollo, de la calidad de los combustibles, de las condiciones atmosféricas, de la calidad de los vehículos en términos de eficiencia y combustión, y de la capacidad y condiciones propias de cada país para gestionar la calidad del aire.

22. De conformidad con el artículo 70 del Decreto 948 de 1995, actual artículo 2.2.5.1.6.6. del Decreto 1076 de 2015, para dar aplicación al principio de rigor subsidiario se requiere contar con estudios de meteorología y calidad del aire. Luego, entonces, de conformidad con las mediciones realizadas en el municipio de Girardota, no es necesario aplicar dicho principio.

23. En los años 2016 y 2017 se declararon los respectivos episodios de contaminación de conformidad con la regulación vigente -la Resolución N.° 610 de 2010- y se activó el protocolo establecido en el Plan Operacional para enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica en el A.M.V.A. -POECA-, el cual contempla las medidas de control y restricción de las actividades que generan ese tipo de impactos. Actualmente, los niveles de alerta no han superado la categoría III, por lo que no ha sido necesario la aplicación de medidas restrictivas del sector industrial; «no obstante, los controles a las fuentes fijas puntuales (empresas) se intensifican aún más».

24. El uso del carbón está permitido y regulado por la legislación nacional. No es correcto catalogar al carbón como principal precursor de contaminantes atmosféricos, pues debe reconocerse que «las fuentes móviles cuyo aporte de PM2.5 es en mayor proporción al de las fuentes fijas, utilizan combustibles líquidos».

25. Los municipios localizados en el costado sur del Valle de Aburrá registran mayor concentración de PM2.5 porque «*las fuentes móviles son las principales precursoras de presencia de contaminantes atmosféricos*». No todas las fuentes fijas constituyen la emisión de un flujo contaminante, pues pueden obedecer a equipos de respaldo que operan discontinuamente o a vapor de agua. La mayoría de dichas fuentes poseen equipos de control y utilizan combustible gaseoso; además, están bajo supervisión de las autoridades ambientales. La instalación y funcionamiento de empresas depende del régimen de usos definido en el Plan de Ordenamiento Territorial.

26. De conformidad con la Ley 388 de 1997, los municipios son los primeros llamados a administrar el desarrollo físico de sus territorios, el uso del suelo y la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales, así como la prevención de amenazas y riesgos naturales.

27. Corantioquia no tiene dentro de sus funciones la vigilancia epidemiológica; por lo tanto, no cuenta con sustento científicos para refutar o confirmar la información respectiva publicada por las distintas alcaldías municipales del A.M.V.A.

28. El 23 de marzo de 2017, debido a fallas humanas, en las instalaciones de la empresa Biochemical Group S.A.S. se presentó un derrame de hidrocarburo sobre un caño cercano, lo que suscitó un fuerte olor en los alrededores. En virtud de que el diseño estructural de la empresa es abierto, se favoreció la rápida volatilización de humos y vapores provenientes del líquido. Corantioquia impuso medida preventiva de suspensión de actividades, la cual fue levantada el 30 de agosto de 2018. Posteriormente se inició un proceso sancionatorio ambiental el cual no ha culminado. Las circunstancias que dieron lugar al proceso sancionatorio no son la emisión puntual de flujo de gases, sino que obedecieron a un evento fortuito que generó la volatilización de un compuesto derivado del petróleo.

29. Tanto el Plan de Acción de Corantioquia 2016-2019 (VII. Gestión Ambiental, Sectorial y Urbana para el crecimiento verde), como el Plan de Gestión Ambiental Regional 2007-2019 (3. Gestión integral de las áreas estratégicas y de los recursos naturales para el desarrollo sostenible de las regiones), cuentan con proyectos de gestión de la calidad del aire. En el Plan de Acción de Corantioquia se definió como asunto prioritario el control de emisiones atmosféricas y los planes de descontaminación urbana y rural.

30. En ese marco, Corantioquia viene implementando medidas para el control de emisiones atmosféricas, tales como la suscripción del Convenio N.° 040-COV1711-190 ya mencionado, y el Convenio N.° 040-COV1705-94 suscrito con la Universidad Pontificia Bolivariana -U.P.B.-, con el objeto de «*aunar esfuerzos para la operación y mantenimiento de la red de monitoreo de la calidad del aire, y acciones para el mejoramiento de la calidad del aire en la jurisdicción*».

31. De igual manera, en el municipio de Girardota se socializó la Resolución Metropolitana N.° 912 de 2017, «*por medio de la cual se adoptan medidas en el sector industrial que contribuyan al desarrollo de una gestión integral de la calidad del aire en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá*». Así las cosas, se comunicaron las acciones encaminadas a la medición, prevención, reducción y control de las emisiones de contaminantes atmosféricos generados en diversas instalaciones.

32. Corantioquia ha venido desarrollando monitoreos de gases y material particulado, operativos de control y seguimiento de vehículos y capacitaciones, jornadas pedagógicas y de sensibilización enfocadas al mejoramiento de la calidad del aire.

33. Corantioquia tiene pleno conocimiento de las condiciones atmosféricas de la cuenca del Valle de Aburrá y, en tal sentido, «hace un análisis minucioso de las solicitudes presentadas a fin de determinar la pertinencia o no del desarrollo de la actividad generadora de la emisión y su incidencia en la calidad del aire in situ».

34. Finalmente, la apoderada de Corantioquia propuso las siguientes excepciones:

i) «***Corantioquia no ha vulnerado el derecho colectivo al goce de un ambiente sano***», toda vez que ha actuado dentro del marco de las competencias que le fueron asignadas en virtud de la ley, y tampoco ha afectado el derecho colectivo a un ambiente sano. Como pudo notarse, Corantioquia ha reconocido la importancia de definir acciones para la protección y prevención del recuso aire y por ello viene implementando medidas para el monitoreo, seguimiento y control de las emisiones atmosféricas y la calidad del aire.

ii) «***Cumplimiento de las funciones propias de la Corporación***». Corantioquia ha venido cumpliendo la totalidad de las funciones establecidas en el artículo 31 de la Ley 99 de 1993, a través del control y seguimiento de la calidad del aire en el Valle de Aburrá.

35. Según el «Informe de Gestión de la Calidad del Aire» de octubre de 2018, desde el 2003 Corantioquia viene realizando mediciones de la calidad del aire en casi todos los municipios de su jurisdicción. Allí se analizó el efecto de la contaminación del aire y el riesgo que representa para el hombre y el medio ambiente. Se identificaron como fuentes de emisiones atmosféricas, las fijas: industriales, de área y difusas, y las móviles. Se estudiaron los aportes de los contaminantes más comunes y se proyectó la meta de calidad del aire de conformidad con la regulación nacional.

36. Entre los años 2003 y 2017, Corantioquia ha implementado distintas medidas como operativos de control, monitoreo y seguimiento de las fuentes fijas; programas, reuniones y talleres de información, diálogo, formación, sensibilización, capacitación y acompañamiento sectorial en tecnologías, reconversión y producción más limpia; comités y convenios de producción más limpia y consumo sostenible; y contratos para el análisis de alternativas de recambio tecnológico del tipo de combustibles en fuentes fijas, y el estudio de emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas.

37. En los municipios de Caucasia y Envigado, donde se estima un alto nivel de contaminación del aire, se realizan monitoreos continuos a través de estaciones fijas. En los municipios de Itagüí y Girardota se determinó la realización de monitoreos más extensos en 2018, debido a los resultados obtenidos en monitoreos anteriores o resultados de referencia de otras redes cercanas.

38. El Valle de Aburrá se considera como una zona rural crítica por la presencia de múltiples empresas con fuentes fijas y la generación de material particulado que puede afectar a la población. En tal virtud, se instaló en el municipio de Itagüí el «*monitor de Black Carbon*», adquirido con ocasión del Convenio 040-COV1711-190 con el A.M.V.A. Con ese dispositivo se busca determinar el origen del contaminante PM2.5 proveniente de la quema: i) de biomasa, actividad desempeñada por fuentes fijas de empresas madereras y de carboníferas, y ii) de combustibles fósiles, utilizados por fuentes móviles.

39. Al observar los resultados consolidados de mayo a octubre de 2018 respecto de las mediciones realizadas por el referido dispositivo, se registró que, a principios de octubre, hubo un incremento significativo de carbono negro dentro de un promedio de 24h (de 5 a 45µg/m3); hecho que coincide con el segundo período de contingencia ambiental declarado por el A.M.V.A.

40. En el 2018 se ejecutaron un total de 3.744 mediciones, principalmente en las vías de acceso al Valle de Aburrá, ubicando puestos de control en los municipios de Barbosa, Girardota, Caldas, Copacabana, Bello, Envigado y Medellín.

iii) «***Falta de legitimación por pasiva***», toda vez que las actuaciones de Corantioquia están sustentadas en las normas que delimitan sus competencias como autoridad ambiental, las cuales ha desempeñado con diligencia y cuidado. Además, no se allegó alguna prueba que indique que Corantioquia ha afectado los derechos colectivos invocados.

iv) «***La genérica***».

V.2. El apoderado judicial del **Área Metropolitana del Valle de Aburrá** (**A.M.V.A.**), mediante escrito presentado el 21 de enero de 2019[10], se opuso a las pretensiones de la demanda debido a que se cuestiona, con un criterio netamente subjetivo, la capacidad técnica y científica de las autoridades para desarrollar los principios de prevención, precaución y desarrollo sostenible en materia ambiental. Además, las pretensiones no se fundamentan en estudios

[10] *Ibid.*, folios 2774 y ss.

sobre su efectividad ante la problemática ambiental, ni comprende sus consecuencias sociales y económicas en el municipio de Girardota y en el Valle de Aburrá.

41. Aunque el A.M.V.A. funge como autoridad ambiental urbana en el municipio de Girardota, dicha condición no desplaza al municipio como el principal gestor del territorio.

42. El A.M.V.A. es la encargada de otorgar permisos, autorizaciones y concesiones ambientales, pero en lo que respecta a la protección del ambiente, dentro del marco del Sistema Nacional Ambiental -SINA-, los municipios juegan un papel fundamental, pues son los encargados de organizar el territorio y el desarrollo local y, además, ejercen el poder de policía en materia ambiental.

43. Las funciones de planeación, de autoridad ambiental y de transporte del A.M.V.A., no coartan la autonomía de los municipios que la integran en los asuntos que les son propios.

44. En el 2016, el A.M.V.A. expidió el Plan de Gestión 2016 – 2019 Territorios Integrados, el cual constituye la hoja de ruta que guía las acciones de la entidad durante el cuatrienio. En esa medida, desde hace varios años, el A.M.V.A. reconoce, estudia y define medidas asociadas con la problemática de la calidad del aire.

45. La «*Línea Estratégica 2: Calidad Ambiental y Desarrollo Sostenible*» de dicho Plan tiene por objeto articular la gestión de la calidad ambiental, la sustentabilidad en el uso y aprovechamiento de recursos naturales por parte de la sociedad metropolitana, así como el cumplimiento de exigencias ambientales en el Valle de Aburrá.

46. Es cierto que el Valle de Aburrá actualmente sufre problemas de contaminación del aire; sin embargo, se debe precisar que la contaminación cero no es factible. En una ciudad como la que se asienta en el Valle de Aburrá es improbable la ausencia total de contaminación atmosférica.

47. Según el Sistema de Información Ambiental de Colombia -S.I.A.C.-, «[*l*]*os impactos de la contaminación atmosférica son el resultado de la interacción de diversos factores tales como: las características de las fuentes de emisión, la calidad de los combustibles, el comportamiento de las variables meteorológicas, la concentración de contaminantes en el aire, el tiempo de exposición a dichas concentraciones y la vulnerabilidad de la población o los ecosistemas*».

48. Es cierto que el contaminante PM2.5, eventualmente, en concentraciones y exposiciones prolongadas, puede afectar la salud humana.

49. El A.M.V.A. suscribió con la Universidad de Antioquia el Contrato N. º CCT 1088 de 2016 cuyo objeto fue «*determinar el comportamiento de la contaminación atmosférica según indicadores trazadores y su relación con la morbilidad y mortalidad de los habitantes del Valle de Aburrá y su desagregación por cada uno de los 10 municipios que lo conforman*». «Actualmente» no se encuentra disponible una versión final de los resultados de la correspondiente investigación epidemiológica.

50. El A.M.V.A. no desconoce la problemática con la calidad del aire en el Valle de Aburrá y su impacto sobre la salud, pero en la actualidad y desde hace ya varios años adelanta las acciones tendientes a evitar el deterioro de la calidad del aire, así como las gestiones tendientes a mejorarlo.

51. El A.M.V.A. promovió la firma del Pacto por la Calidad del Aire en el 2007.

52. El A.M.V.A. ha realizado diferentes gestiones con Ecopetrol y el Gobierno Nacional para lograr distribuir en la región combustibles con menor contenido de azufre, siendo este el factor que más incide en la emisión de contaminantes con un tamaño inferior a 2.5 micras (PM2.5).

53. En el 2008, Ecopetrol firmó el Convenio N. º 10 con el municipio de Medellín y el A.M.V.A. para que, conjuntamente, se asegurara una mejor calidad del diésel, optimizando las condiciones de los combustibles.

54. Se creó la Mesa Permanente de la Calidad del Aire, conformada por los representantes del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Transporte, el IDEAM, EPM, Ecopetrol, entre otros, en la cual se está adelantando un cronograma de trabajo para la implementación de medidas de impacto a nivel local y nacional que involucran otras dependencias.

55. El A.M.V.A., mediante Acuerdo Metropolitano N.º 08 de 2011, adoptó el primer Plan de Descontaminación del Aire para el Valle de Aburrá, como consecuencia de haberse declarado la cuenca del Valle como área-fuente de contaminación atmosférica por material particulado, mediante el mismo acto administrativo.

56. Es cierto que dicho Acuerdo no establecía específicamente la clase de área fuente; sin embargo, para entonces no era relevante dicha clasificación pues los estudios arrojaban que la problemática estaba asociada al contaminante PM2.5, estándar que no existía en la regulación del nivel nacional y que carecía de desarrollo técnico y jurídico. Es por ello que, respecto de ese contaminante, el A.M.V.A. realizó una estimación a partir de un factor de correlación con el PM10 y, tomando como referencia la norma de Estados Unidos, efectuó el procedimiento de verificación de excedencias del PM2.5. la conclusión que se obtuvo es que todas las estaciones clasificaron como área fuente de contaminación.

57. El A.M.V.A. evidenció que una gran proporción de las emisiones corresponde a PM2.5, el cual es generado por fuentes móviles a lo largo de todo el territorio metropolitano. En consecuencia, adoptó una visión integral para el manejo de la calidad del aire, estableciendo el concepto de cuenca atmosférica y declarando a todo el Valle de Aburrá como área fuente de contaminación.

58. El balance a la fecha frente al cumplimiento de las metas de disminución de contaminantes en el Valle de Aburrá no ha sido positivo, dado que las metas no se han alcanzado. Incluso, se ha llegado a niveles superiores a los que se tenían en el 2011 cuando fue aprobado el Plan.

59. Sin embargo, el A.M.V.A. y el municipio de Girardota, mediante Acuerdo Metropolitano N. º 16 de 2017, actualizaron el Plan Integral de Gestión de Calidad del Aire -PIGECA-, el cual tiene como objetivo «*cuidar, proteger y mantener la calidad del aire del territorio para salvaguardar la salud pública, elevar el bienestar social y propiciar un desarrollo metropolitano sostenible*», con un alcance de implementación 2017-2030.

60. Además, mediante el Acuerdo 16 y con base en los datos que evidenciaban la problemática, se declaró la cuenca atmosférica del Valle de Aburrá como área fuente de contaminación por PM2.5, de manera que se puedan tomar medidas integrales para todo el territorio metropolitano, adoptando medidas más estrictas que las del nivel nacional, tales como las resoluciones metropolitanas 912 de 2017 (fuentes fijas); 911 de 2017 (transporte de carga); 2231 de 2018 (zonas de baja emisión), entre otras.

61. La cuenca del Valle de Aburrá «es un espacio geográfico delimitado por elevaciones montañosas que comparten el mismo volumen de aire con características muy similares, las cuales propician la concentración y reacción de gases y partículas contaminantes del aire». Existe una contaminación del aire que durante ciertas épocas del año -de marzo a abril y octubre a noviembre- puede provocar mayores concentraciones de material particulado. Sin embargo, el municipio de Girardota no presenta excedencias que a la luz del Decreto 1076 de 2015 requieran de una declaración particular para la zona.

62. Declarar un área fuente de contaminación atmosférica no depende de los episodios críticos, sino que obedece al procedimiento establecido en la Resolución 2254 de 2017. En

consecuencia, el municipio de Girardota no ha sido clasificado como área fuente de alta contaminación. Según los datos arrojados por las estaciones de calidad del aire ubicadas en ese municipio, las concentraciones de los contaminantes no superan los porcentajes establecidos para realizar las clasificaciones de áreas fuentes.

63. Actualmente existen dos estaciones permanentes para medir el material particulado, que son la Estación SOS Girardota y la Estación Institución Educativa Colombia. La ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire obedece al Protocolo de la Calidad del Aire, acogido mediante Resolución 650 de 2010.

64. El PIGECA establece metas específicas de concentración para los contaminantes críticos en la región, que son el material particulado inferior a 10 micras y, especialmente, el inferior a 2.5 micras, y el ozono. Estas metas están definidas de acuerdo con los patrones de comportamiento histórico de esos contaminantes, los objetivos de protección de la salud, el potencial de reducción de emisiones y el alcance de las medidas identificadas, evaluadas y priorizadas en el PIGECA.

65. Para efectos de fijar las metas mencionadas, el A.M.V.A. reconoció la situación existente a 2016, a saber: para el contaminante PM2.5. se encontró un promedio de 33µg/m^3 (entre 24 y 67µg/m^3) para un tiempo de exposición anual, y un «número de excedencias de 23» para un tiempo de exposición de 24 horas. Y, para el contaminante PM10 se encontró un promedio de 55µg/m^3 (entre 46 y 67µg/m^3) para un tiempo de exposición anual, y un «número de excedencias de 12» para un tiempo de exposición de 24 horas.

66. En razón a las diferentes acciones que se han implementado en la región y a las óptimas condiciones meteorológicas que se han tenido en los últimos dos años, se han logrado estos avances en el cumplimiento de las metas intermedias de calidad del aire en el territorio metropolitano: se registró un promedio de 24,35µg/m^3 de PM2.5 en el 2017 y uno de 21,06µg/m^3 en el 2018. De igual forma, se registró un promedio de 46,76µg/m^3 de PM10 en el 2017 y uno de 42,6µg/m^3 en el 2018.

67. Es competencia de las secretarías de tránsito municipales restringir el tránsito del parque automotor obsoleto.

68. El A.M.V.A. ha venido implementando el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial -P.E.M.O.T.- y, en consecuencia, desde las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial formuladas en el 2006, dio lineamientos para la ciudad compacta que buscaba, entre otras cuestiones, disminuir las necesidades de usar vehículos motorizados para acceder a bienes y servicios.

69. El A.M.V.A. firmó el Convenio Interadministrativo N. º 187 de 2016 con el Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. Parte del objeto del Convenio es «*la eficiencia metropolitana: política pública para la consolidación de un área urbana, el cual se estructuró en cuatro ejes estratégicos, siendo el eje 1 la planeación estratégica, donde se elaboró el documento base del Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial -P.E.M.O.T*.-».

70. De conformidad con los acuerdos metropolitanos 6 de 2014 y 5 de 2017 -«*políticas de movilidad regional*»-, se continúa implementando el Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá -S.I.T.V.A.- para efectos de lograr una movilidad sostenible.

71. Se ha iniciado la construcción y diseño de nuevos cables y al corredor de la Avenida La 80. Además, llegaron nuevos trenes de tres vagones para fortalecer el servicio de transporte masivo Metro.

72. De conformidad con las políticas de movilidad regional, las entidades vienen trabajando en la reestructuración del transporte público colectivo a su cargo, a través de la unión de empresas

y la celebración de convenios de colaboración empresarial para la racionalización y mejoramiento del parque automotor el cual se encuentra migrando a tecnologías de combustión Euro IV y Euro V.

73. Para el caso del municipio de Girardota -«Cuenca 7 – Masivo del Norte»-, se redujo en 12 vehículos la flota de las empresas Coonatra, Expreso Girardota, Barbosa Porcesito y Transmeba.

74. A partir de un proceso de diagnóstico integral del Sistema Metroplús, se plantearon cambios en la operación orientados a aumentar y/o eliminar ineficiencias y a mejorar la gestión y seguimiento a la operación.

75. Mediante el Plan Maestro Metropolitano de la Bicicleta 2030, el A.M.V.A. viene promoviendo la movilidad no motorizada.

76. El A.M.V.A., Empresas Públicas de Medellín, Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá Limitada – Metro, Metroplús S.A. y la Alcaldía de Medellín firmaron el Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional N.º 4600067702 de 2016, con el objeto de «[…] *intercambiar información, implementar programas y proyectos tendientes al fortalecimiento de la gestión ambiental, la movilidad, la preservación y el adecuado manejo de los recursos naturales y al asentamiento ambiental, y para el desarrollo de proyectos de interés por las partes, en jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá*».

77. En el marco de dicho convenio, se suscribió el Acta de Ejecución N.º 3 con el objeto especifico de «*estructurar e implementar un proyecto piloto con vehículos eléctricos en el Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá (S.I.T.V.A.), rutas metropolitanas o urbanas y en el sistema de Transporte Público Colectivo del municipio de Medellín*».

78. En virtud del artículo 15 de la Resolución N. º 910 de 2008 del M.A.D.S., el A.M.V.A., junto con la autoridad de tránsito de los municipios asociados, todos los días realiza operativos de verificación de las emisiones de las fuentes móviles. Para ello cuenta con 21 equipos de medición, de los cuales, 16 son ubicados en diferentes sitios desde las 6:00 horas.

79. A través del Convenio 335 de 2016, celebrado con la Universidad Pontificia Bolivariana, se actualizó el Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica en el A.M.V.A. -POECA-, el cual hace parte del Plan de Descontaminación del Aire.

80. El POECA prevé las medidas de corto plazo o de choque para enfrentar periodos donde los niveles de contaminación del aire alcanzan valores críticos y se mantienen por periodos determinados, poniendo en riesgo la salud de las personas.

81. El Protocolo para la implementación del POECA fue aprobado mediante Acuerdo Metropolitano N. º 15 de 2016. Sin embargo, actualmente existe una nueva versión del Protocolo, aprobado mediante Acuerdo Metropolitano N. º 04 de 2018. Este Acuerdo respondió al cambio normativo producido con ocasión de la Resolución N. º 2254 de 2017 del M.A.D.S.

82. Si bien es cierto que, mediante el Acuerdo 04, se acogió la norma nacional para la declaratoria de los niveles de Prevención y Alerta de concentración de contaminantes en el aire, la realidad es que se actúa mediante el pronóstico meteorológico, el cual indica de manera oportuna cuándo hay o van a haber condiciones de dispersión desfavorables. Es decir, se aplica un procedimiento que permitió actuar de manera anticipada a lo establecido en la norma nacional.

83. Como desarrollo del POECA, el A.M.V.A. expidió las resoluciones metropolitanas 384, 385 y 475 de 2018, las cuales contienen un conjunto de medidas tendientes a reducir los niveles de contaminación en el corto plazo y prevenir los efectos adversos sobre la salud de la población por la exposición a los altos niveles de contaminación.

84. Entre el 1° y el 27 de octubre de 2018, el A.M.V.A. intensificó el seguimiento a las fuentes fijas para verificar el cumplimiento de la norma. Se verificó que las empresas no realizan mantenimiento preventivo de los equipos de control de emisiones atmosféricas. Durante los episodios críticos de contaminación atmosférica se realizaron operativos de control y vigilancia tendientes a disminuir las emisiones contaminantes por fuentes fijas.

85. De igual forma, se realizó seguimiento y verificación a 43 empresas con medida preventiva para constatar la suspensión de las fuentes. Durante este episodio se impusieron 6 medidas preventivas y se realizaron 7 operativos de control y vigilancia para imposición de sellos, incluyendo un operativo nocturno.

86. Los actuales protocolos para el manejo de episodios críticos de calidad del aire sí contemplan restricciones a las fuentes fijas: sin embargo, no se ha necesitado tomar dichas medidas, pues la calidad del aire no se ha deteriorado al punto de someter a las industrias a un cese de actividades.

87. En lo referente al Sigma, se debe diferenciar entre el inventario de emisiones y el Índice de Calidad del Aire -I.C.A.-.

88. La O.M.S. no establece estándares o límites, sino valores guía y recomendaciones que sirven como referencia a los países para determinar las normas locales a partir de objetivos intermedios. Actualmente, Colombia le apunta al objetivo intermedio Número 2 y se propone llegar al objetivo número 3 al 2030, tal y como lo señala la Resolución N.° 2254 de 2017.

89. La O.M.S. define como valores guía de exposición como riesgo para la salud, precisamente los acogidos por la regulación interna.

90. El A.M.V.A., a través del proyecto SIATA -actual operador de la red de monitoreo de calidad del aire- reporta los datos de calidad del aire en tiempo real, los cuales están permanentemente disponibles para consulta de la población.

91. La normativa nacional establece para el contaminante PM2.5, límites diarios y anuales. Y el A.M.V.A. hace seguimiento de las concentraciones hora por hora para el material particulado (media móvil).

92. Finalmente, el apoderado del A.M.V.A. propuso las siguientes excepciones:

i) «***Indebida integración del contradictorio***». El A.M.V.A. está conformada por la misma unidad geográfica sobre la cual se extiende la jurisdicción de otros 9 municipios (Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Itagüí, Envigado, Sabaneta, La Estrella y Caldas), los cuales serían extrañados en caso de que la acción prospere. Los empresarios y colectivos de trabajadores también deben ser convocados, puesto que las medidas ambientales que se solicitan en la demanda podrían afectarlos.

93. Además, los ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Minas y Energía, así como Ecopetrol deben ser llamados, el primero, porque es el órgano que fija las políticas ambientales dentro del Sistema Nacional Ambiental -SINA-, y los demás, por ser los responsables de la calidad de los combustibles que se suministran en el Valle de Aburrá, cuyo mejoramiento tendría grandes impactos en la calidad del aire.

ii) «***Actuación bajo el principio de legalidad***». Las actuaciones de la A.M.V.A. responden al marco jurídico establecido y no es aceptable que, como autoridad ambiental, tenga competencias omnímodas frente a los asuntos ambientales o respecto de los derechos colectivos.

iii) «***Ausencia de vulneración de derechos o intereses colectivos***». El A.M.V.A. no ha afectado los intereses colectivos reconocidos en el artículo 88 de la Constitución o la Ley 472 de 1998. La demanda se encuentra sustentada en afirmaciones subjetivas que no permiten identificar algún desconocimiento de la normatividad vigente aplicable.

iv) «***Ausencia de responsabilidad por afectaciones ambientales***». En la demanda no se demuestra algún tipo de actuación que conduzca a declarar la responsabilidad ambiental del A.M.V.A., toda vez que sus actuaciones se encuentran amparadas en la Constitución y la ley.

v) «***Agotamiento de jurisdicción***» frente a la acción popular identificada con el N.° 05001-23-33-000-2017-01362 en la cual se pretende la protección del derecho colectivo al goce de un ambiente sano y, además, se ordenó la vinculación del municipio de Girardota.

V.3. La apoderada judicial del **municipio de Girardota** (**Antioquia**), mediante escrito presentado el 16 de enero de 2019[11], se opuso a las pretensiones de la demanda con fundamento en las siguientes consideraciones:

94. Únicamente pueden tener base jurídica y fáctica las demostraciones ofrecidas por laboratorios de aire debidamente certificados por el IDEAM y por el Ministerio de Medio Ambiente. Las demás fuentes no pueden ser tomadas como datos de soporte técnico oficiales para el desarrollo de proyectos y planes de carácter ambiental.

95. Es necesario llevar a cabo un estudio específico y detallado de calidad del aire para el municipio de Girardota, toda vez que los que se han hecho refieren al Valle de Aburrá en general. Avance de ello es el estudio «*Diagnóstico de la Calidad del Aire del Municipio de Girardota para la Actualización del Plan Básico de Ordenamiento Territorial*» de septiembre de 2017, elaborado por el Laboratorio del Grupo de Ingeniería y Gestión Ambiental -LABGIGA-.

96. La Subsecretaría de Medio Ambiente, de manera constante, ha efectuado 79 visitas de control y seguimiento a 55 empresas sobre el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable para emisiones atmosféricas, al igual que ha implementado planes de contingencia y gestión del riesgo. Con ocasión de dichas visitas, se elaboran los informes respectivos y se remiten a la autoridad ambiental competente.

97. Durante los tres días en los que se declaró uno de los dos episodios críticos de contaminación en el Valle de Aburrá, la Subsecretaría de Medio Ambiente realizó tres visitas de control y vigilancia al sector industrial y productivo. En primer lugar, se ordenó, durante ese período, la suspensión inmediata de los procesos de quema de leña y horneado desarrollados en dos tejares del barrio El Paraíso y el sector de La Escuela en la vereda Jamundí.

98. En segundo lugar, al revisar el sistema de gestión ambiental de la empresa Paisapan JJ S.A.S. del Parque Industrial del Norte, se determinó que esta se encontraba infringiendo la regulación de emisiones atmosféricas. En consecuencia, se realizaron los respectivos requerimientos y se estudió la imposición de una medida preventiva.

99. Se han realizado procesos de socialización con la comunidad sobre el Plan de Contingencia para Episodios Críticos de Calidad del Aire, mediante encuentros comunitarios y en medios de difusión, y se impuso la medida de suspensión de actividades a la empresa Metroáridos S.A.S. desde el 3 hasta el 27 de octubre.

100. Es cierto que en el municipio de Girardota hay pocas industrias con una alta concentración de fuentes fijas; sin embargo, los municipios de Medellín e Itagüí tienen más empresas y fuentes fijas.

---

[11] *Ibid.*, folios 1383 y ss.

101. Es cierto que el municipio de Girardota cuenta con industria pesada, pero la Subsecretaría de Medio Ambiente realiza visitas de seguimiento y control en cuanto a permisos de emisiones atmosféricas y verifica el cumplimiento de los límites permisibles basados en los estudios isocinéticos que la industria presenta a la autoridad ambiental.

102. La plataforma Sigma no puede ser entendida como una política integral de calidad del aire o un inventario certificado de emisiones debidamente notificado, del cual se desprendan las acciones a ejercer con base en el PIGECA y el POECA.

103. La plataforma Sigma debe ser entendida como un producto de soporte técnico y científico que partió de un convenio interadministrativo celebrado entre el A.M.V.A. y la U.P.B. con base en los datos de los años 2011 a 2013. La información arrojada por esa plataforma se encuentra desajustada al inventario de emisiones más actualizado (2015) y de los datos expresados y tomados en campo en los años 2017 y 2018 para el municipio de Girardota.

104. El documento oficial que sirve como base técnica y jurídica, debidamente notificado al ente territorial, es el Inventario de Emisiones Atmosféricas del Valle de Aburrá que parte del Convenio de Asociación N.° CA 315 de 2014 suscrito únicamente entre el A.M.V.A. y la U.P.B., quienes, con base en los datos suministrados en el año 2013, entregaron dicho documento en 2015.

105. El municipio de Girardota lleva un inventario propio de fuentes fijas, su control y vigilancia, especialmente en lo relacionado con la verificación de los estudios isocinéticos y caracterización de emisiones, actividad que se desarrolló progresivamente en los años 2016, 2017 y 2018.

106. Es cierto que el PIGECA informa que el municipio de Girardota presenta una mayor densidad de fuentes de emisión por empresa. Sin embargo, no indica que eso sea una situación anómala.

107. No se puede desconocer el aporte de material particulado proveniente del parque automotor. Además, de presentarse un incremento en las fuentes fijas, ello no obedece a conductas atribuibles a la Subsecretaría de Medio Ambiente, la cual no otorgó ningún permiso ni concepto en favor de la instalación de empresas en la jurisdicción de Girardota.

108. La empresa Enka de Colombia desarrolla las actividades propias de una termoeléctrica mediante la combustión de carbón. El A.M.V.A. fue la autoridad ambiental que autorizó la instalación de esa empresa en el municipio de Girardota, mediante la Resolución Metropolitana N. º 0450 de 5 de marzo de 2012.

109. La información sobre fuentes móviles es tratada a nivel metropolitano, por lo cual no se discrimina en relación con el parque automotor y al aforo vehicular del municipio de Girardota.

110. En el municipio de Girardota, durante los años 2016, 2017 y 2018, se ubicaron tres fuentes de monitoreo, SOS Aburrá Norte, Escuela Colombia e Iglesia San Andrés (antes ubicada en la Vereda San Esteban).

111. En el «*Diagnóstico de la calidad del aire del municipio de Girardota para la actualización del Plan Básico de Ordenamiento Territorial*», se concluye que el comportamiento de inventario de emisiones no es el mismo que corresponde a los demás municipios del A.M.V.A., puesto que hay un mayor aporte por fuentes fijas que por fuentes móviles.

112. Hay zonas en el municipio de Girardota que, en razón de su geomorfología y topografía, se pueden establecer como barreras que afectan y/o modifican el flujo de vientos.

113. El municipio de Girardota no cuenta con un estudio epidemiológico que permita afirmar que las enfermedades cardio-respiratorias y/o los efectos neuropsicológicos sobre la población

se deben a la contaminación atmosférica y no a otros factores identificados en el Análisis de la Situación de Salud - «ASIS» 2017.

114. Las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores y las infecciones respiratorias agudas son multicausales. Algunas de ellas se mencionan en el informe de gestión del riesgo, tales como determinantes demográficos, sociales, individuales y ambientales.

115. El Análisis de la Situación de Salud «ASIS» del municipio de Girardota 2010-2012 identificó como las primeras causas de mortalidad, las enfermedades isquémicas de corazón, las enfermedades crónicas de las vías respiratorias y los tumores malignos de la tráquea, bronquios y pulmones. Sin embargo, el estudio no indica que esas causas de mortalidad se deban a la contaminación atmosférica.

116. Es cierto que, entre el total de las enfermedades no transmisibles reportadas en el municipio, las respiratorias son las primeras y más numerosas en niños de entre 0 y 5 años. No obstante, esto no significa que el factor generador sea la contaminación atmosférica.

117. Las condiciones ambientales son un factor de riesgo, pero no son un condicionante en la incidencia de enfermedades respiratorias como lo evidencia el ASIS 2016.

118. Aunque en la primera infancia las enfermedades respiratorias representan la primera causa de morbilidad, el estudio evidencia que con el paso de los años el riesgo de presentar enfermedades respiratorias disminuye hasta llegar a ser la décima causa en la etapa de adulto mayor.

119. En el municipio de Girardota se han sembrado aproximadamente 63.211 árboles y se han construido aproximadamente 4.5 kilómetros de andenes peatonales.

120. No se puede aseverar que la contaminación atmosférica sea una causal directa de las enfermedades respiratorias como queda especificado en el «Informe Preliminar Gestión de Riesgo de Aire 2016».

121. Las enfermedades respiratorias son patologías de orígenes virales que por la convivencia y cercanía en la zona urbana hace que las tasas de infección aumenten en la población urbana y no se puede comparar con la zona rural.

122. Es cierto que la contaminación accidental causada por la empresa Biochemical se presentó, pero se tomaron las acciones correctivas pertinentes del caso. Además, los afectados fueron trasladados al E.S.E. Hospital San Rafael de Girardota, donde se les atendió por las afecciones de tipo respiratorio.

123. Es cierto que durante el día se pueden registrar emisiones atmosféricas que exceden el límite permitido, pero ello no significa que sea una constante. En el episodio crítico por contaminación del aire de marzo de 2018, sólo en dos días se excedió el límite permisible establecido para PM2.5 equivalente a 50 $\mu g/m^3$ para periodos de 24 horas.

124. Más que un vacío normativo que genera desprotección debe hablarse de laxitud de la normatividad. De otro lado, el municipio carece de los medios y recursos para proyectar y adoptar normas en ejercicio del principio de rigor subsidiario. Además, las autoridades competentes para autorizar en el municipio de Girardota el ejercicio de actividades de medianas y grandes industrias relacionadas con instalación de fuentes fijas, son el A.M.V.A. y Corantioquia.

125. El A.M.V.A., junto con las autoridades de tránsito, desarrolla constantemente operativos de control y vigilancia para la medición de las emisiones generadas por los vehículos

automotores que circulan «en el Municipio» y así determinar si se está cumpliendo o no con la normatividad ambiental.

126. Durante el 2018, «en el Municipio» se realizaron 483 inspecciones de gases contaminantes, 207 mediciones en empresas de transporte y 276 en operativos en vía. Dichas mediciones representan el 2% del total de mediciones realizadas a fuentes móviles en el A.M.V.A.

127. En el municipio de Girardota se realizaron 177 mediciones a vehículos con motor ciclo otto, de las cuales 69 fueron aprobadas (39%) y 108 rechazadas (61%). Un 79,6% de las mediciones rechazadas se debe a que el vehículo no cumple con los límites de emisiones. Y el 75% de las mediciones rechazadas corresponde a vehículos de modelo 1998 y posteriores.

128. De los 177 vehículos inspeccionados, 146 mediciones corresponden a automóviles, de los cuales 60 fueron aprobadas y 86 rechazadas. El 83% de mediciones rechazadas de automóviles corresponde a vehículos de modelo 1998 y posteriores.

129. En el municipio de Girardota se realizaron 236 mediciones a vehículos automotores que operan con motor ciclo diésel, de las cuales 133 fueron aprobadas (56%) y 103 rechazadas (44%). El 50% de las mediciones aprobadas corresponde a vehículos de modelo 1998 y posteriores. El 38,8% de las mediciones rechazadas se debe a que el vehículo no cumple con los límites de emisiones. Y el 67% de las mediciones rechazadas corresponde a vehículos de modelo 1998 y posteriores.

130. Durante el 2018 «en el Municipio» se realizaron 70 mediciones de gases contaminantes a motocicletas 4 tiempos que operan a gasolina, de las cuales 40 fueron aprobadas (57%) y 30 rechazadas (43%). El 93,3% de las mediciones rechazadas se debe a la ausencia de tapones de aceite o fugas en la motocicleta.

131. A partir de indicios se puede concluir la existencia de un fenómeno crónico de contaminación atmosférica. Sin embargo, la A.M.V.A. no reconoce explícitamente dicha característica.

132. Desde la Subsecretaría de Medio Ambiente se han desarrollado actividades, proyectos, programas, estrategias y actos administrativos enmarcados en el Plan de Desarrollo 2016-2019 «Unidos hacemos más» y en el POECA para Girardota, tales como: i) el equipo de guardabosques, cuyo objeto mínimo es sembrar 100.000 árboles a fin de disminuir los gases efecto invernadero; ii) participación activa de Girardota en el POECA, divulgando información relativa a la calidad del aire, apoyando en las funciones de vigilancia y fiscalización del sector industrial, participando de actividades pedagógicas y de socialización, adoptando medidas de prevención, entre otros, y iii) adopción de medidas en materia de tránsito y transporte, tales como el día sin carro y sin moto, control de los límites de emisiones, capacitaciones, conferencias, entre otros.

133. Para el año 2018 se llevó a cabo el proceso contractual referido al «*Convenio Interadministrativo del Sistema de Gestión Ambiental para la Calidad del Aire del Municipio de Girardota*» celebrado con la Universidad de Antioquia, y cuyo objeto es:

> […] *Formular el Sistema de Gestión Ambiental de Aire en el Municipio de Girardota; con el fin de permitir y lograr el diagnóstico de la calidad del aire en la jurisdicción municipal como punto de partida para la adopción de estrategias y procesos que mejoren la calidad ambiental del territorio y la calidad de vida de sus habitantes, ejecutando las actividades necesarias y correspondientes para la descripción científica y técnica de la problemática de contaminación atmosférica y otras afectaciones ambientales, la clasificación de área fuente de contaminación a partir de los datos de calidad del aire del municipio sobre la metodología establecida por el*

decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y Resolución 0292 de 2006 del Instituto de Hidrología, Meteorología y Asuntos Ambientales (IDEAM) […].

134. Dicho sistema permitirá diagnosticar y caracterizar las partículas y emisiones generadas en el ambiente por fuentes fijas y móviles, mediante la medición por fuentes de monitoreo. A partir de ello se generarán metas a corto, mediano y largo plazo en torno a la disminución de contaminantes en el Municipio de Girardota.

135. Finalmente, la apoderada del municipio de Girardota propuso las siguientes excepciones:

i) "***Falta de competencia en el área rural***". En virtud del principio de especialidad, es a Corantioquia a la que le corresponde señalar los derroteros a seguir en materia ambiental.

ii) "***Falta de competencia para los hechos metropolitanos***". «El A.M.V.A. tiene competencia directa y complementaria de la municipal en materia de ordenamiento territorial, merced a lo cual siempre que se trate de un hecho metropolitano sus decisiones tienen fuerza vinculante para los concejos municipales en la adopción de sus planes ordenamiento territorial».

iii) "***Adecuado ejercicio por el municipio de su competencia relativa al ordenamiento territorial***". Desde octubre de 2016 se inició un proceso de modificación excepcional del Plan Básico de Ordenamiento Territorial -P.B.O.T.-, aprobado mediante Acuerdo Municipal N. º 0092 de 30 de noviembre de 2007. Lo que se busca es ajustar las disposiciones del P.B.O.T. a los contenidos de los decretos 1077 y 1076 de 2015, de las Directrices de Ordenamiento Territorial Metrópoli 2008-2020, el Plan Director Bio2030, los Lineamientos de Ordenamiento Territorial -LOTA-, entre otros.

136. Dicho proceso de modificación del P.B.O.T. de Girardota agotó las etapas de diagnóstico y formulación y, «actualmente», se encuentra en la etapa de concertación de los asuntos ambientales con Corantioquia y el A.M.V.A. En el documento de diagnóstico se realizó el análisis del recurso aire como determinante ambiental para la toma de decisiones en el ordenamiento del territorio.

137. La modificación del P.B.O.T. comprende los criterios para el asentamiento de industrias de conformidad con los usos del suelo, el Decreto 1076 de 2015 y las directrices de las autoridades ambientales, a fin de ejercer control y prevenir la contaminación atmosférica generada por ese tipo de establecimientos. Otro factor que se considera para la toma de decisiones es la declaración de la cuenca del Valle de Aburrá como área fuente, donde se incluyó al municipio de Girardota mediante Acuerdo Metropolitano N.º 008 de 2011.

138. Mediante la modificación del P.B.O.T. se plantea la prohibición de asentamiento de nuevas industrias cuyos procesos estén basados en materias primas que conlleven el uso de combustibles fósiles o cuyas emisiones incrementen la criticidad de la contaminación atmosférica demostrada por la red de monitoreo de calidad del aire.

139. La reubicación o reasentamiento de industrias en el municipio de Girardota se limita a su viabilidad jurídica, toda vez que el P.B.O.T. no puede desconocer derechos ni mandatos constitucionales.

140. La declaración del municipio de Girardota como área-fuente de contaminación atmosférica es improcedente porque, en primer lugar, es necesario que la regulación o las medidas adoptadas con un ámbito territorial más o menos amplio no sean suficientes y adecuadas para la protección y salvaguarda del medio ambiente. Esta situación fue subsumida por el M.A.D.S. mediante la Resolución N. º 2254 de 2017. Y, en segundo lugar, dicha atribución les corresponde a las autoridades ambientales; cualidad que no posee el municipio de Girardota.

VI. AUDIENCIA DE PACTO DE CUMPLIMIENTO

141. El magistrado sustanciador del proceso, mediante auto de 15 de marzo de 2019[12], declaró fallida la audiencia especial de que trata el artículo 27 de la Ley 472 de 5 de agosto de 1998, debido a que no se formuló proyecto de pacto de cumplimiento.

VII. LA SENTENCIA APELADA

142. La **Sala Cuarta de Decisión Oral del Tribunal Administrativo de Antioquia**, mediante sentencia de 26 de noviembre de 2019[13], decidió negar las pretensiones de la demanda[14] con fundamento en las siguientes razones:

143. Según el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire para el Valle de Aburrá 2017-2030, en ese Valle se solía tener varios días consecutivos con estaciones predominantemente en rojo en las épocas consideradas como críticas. Sin embargo, con ocasión de la implementación gradual del PIGECA, se evidenció que el índice de calidad del aire, durante el año 2018, muestra una predominancia buena y moderada para las estaciones de representatividad poblacional.

144. De los valores contenidos en las tablas del PIGECA, se concluye que los promedios mensuales y anuales durante los años 2017 y 2018, de los niveles de PM2.5 y PM10 en el Valle de Aburrá, no sobrepasaron los límites establecidos en la normativa ambiental, evidenciándose que las entidades demandadas han emprendido acciones efectivas para mantener la calidad del aire de acuerdo con los estándares impuestos en las normas que regulan la materia.

145. El Tribunal indicó que, habida cuenta que las condiciones topográficas y climatológicas del Valle de Aburrá lo convierten en una región propensa a mayores concentraciones de agentes contaminantes en la atmósfera (PM2.5 y PM10), los parámetros adoptados por la autoridad ambiental para medir dichos niveles de concentración en el Acuerdo Metropolitano N. º 04 de 2018, son más rigurosos que los proferidos por las autoridades del nivel nacional.

146. De conformidad con los informes de los monitoreos de calidad del aire realizados de marzo a octubre de 2018 en la zona rural del municipio de Girardota -enfocado en detectar las concentraciones del PM2.5, por ser el más perjudicial para la salud-, el Tribunal observó que allí se presentan mejores resultados sobre calidad del aire en comparación con los valores del promedio anual de algunos de los municipios que integran el área metropolitana.

147. En primer lugar, los monitoreos permitieron concluir que el 100% de las concentraciones promedio diarias de PM2.5 obtenidas en la Estación de GIR-IGLE, se encontraron por debajo del límite máximo permisible (37µg/m^3) para un tiempo de exposición de 24 horas, durante los meses en los que se realizaron las pruebas.

148. Y, en segundo lugar, se concluyó que, durante el período del monitoreo, la calidad del aire obtenida en la estación GIR-IGLE predominó la categoría «buena» y, en menor proporción, correspondió la categoría «moderada», pero siendo el PM2.5 el contaminante crítico.

149. De igual forma, los testimonios practicados, además de coincidir con dichos resultados, precisan que los niveles de contaminación de todos los municipios del A.M.V.A., entre ellos

---

[12] *Ibid.*, folios 2957 y ss. (CD en folio 2967).
[13] *Ibid.*, folios 3306 y ss.
[14] *«PRIMERO: DECLARAR infundadas las excepciones propuestas por las demandadas.*
SEGUNDO: NEGAR las pretensiones de los actores populares.
TERCERO: Sin condena en costas en esta instancia. […]».

Girardota, son básicamente los mismos, advirtiendo que en ese municipio no existen estudios que demuestren medición del PM2.5.

150. No se demostró que las cargas de sustancias que afectan la calidad del aire en la región del Valle de Aburrá y, específicamente, en el municipio de Girardota, hayan excedido los niveles permitidos por la Resolución 2254 de 2017. Por el contrario, se evidenció que las medidas y directrices adoptadas por las autoridades ambientales han sido efectivas para mantener los niveles de contaminación dentro del rango permitido por las disposiciones nacionales y locales.

151. El Tribunal no desconoció que en Girardota se han presentado, eventualmente, episodios de contaminación del aire, pero consideró que no se había demostrado, fehacientemente, que los mismos sean permanentes ni atribuibles exclusivamente a acciones u omisiones de esa entidad territorial.

152. Además, en el marco de la acción popular tramitada con el N. º 05001-23-33-000-2017-01362-00, dicho Tribunal, con ponencia de otro despacho, se encuentra debatiendo una controversia similar relativa a la calidad del aire en el A.M.V.A., de la cual también hace parte el municipio de Girardota. En ese proceso, mediante auto de 20 de marzo de 2018, se impuso al A.M.V.A. y a todos los municipios que la conforman, una medida cautelar encaminada a que se mantenga la calidad del aire en los diferentes municipios del Valle de Aburrá para que no sobrepase el nivel de contaminación moderada[15]. Dicha determinación fue confirmada por la Sección Primera del Consejo de Estado mediante auto de 11 de julio de 2019.

153. En atención a dicha circunstancia, el Tribunal advirtió que las entidades demandadas ya vienen actuando en defensa de los derechos colectivos invocados como vulnerados y, en tal virtud, se hace innecesaria una nueva orden judicial procurando su protección.

VIII. FUNDAMENTOS DEL RECURSO DE APELACIÓN

154. El ciudadano **Cristian Zapata Chavarría** -integrante de la parte demandante-, mediante escrito presentado el 2 de diciembre de 2019[16], interpuso recurso de apelación solicitando que se revoque la sentencia de primera instancia y, en su lugar, se concedan todas las pretensiones de la demanda en consideración a lo siguiente:

i) Los niveles de contaminación en Girardota han sobrepasado la norma nacional de calidad del aire:

155. El Tribunal se limitó a analizar los promedios anuales de contaminación atmosférica por PM10 y PM2.5 en el municipio de Girardota para el año 2018, olvidando los episodios críticos de contaminación que siempre se presentan en el Valle de Aburrá durante los meses de marzo y octubre, así como la vulneración de los límites diarios durante el 2019, los cuales condujeron a reportar las estaciones de monitoreo del municipio de Girardota como las más contaminadas de toda la región.

156. Según los informes del A.M.V.A. y del Sistema de Alertas Tempranas -SIATA-, se acreditó que la estación de monitoreo del municipio de Girardota reportó los niveles más altos

[15] Adoptar «[…] medidas preventivas para que ninguna de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire de la ciudad de Medellín y en el Valle de Aburrá, en ninguna época del año reporte niveles que exceda el color amarillo (contaminación moderada) […] medidas que podrán adoptarse en forma general en todo el área Metropolitana del Valle de Aburrá o en forma sectorizada o zonales; y si por cualquier circunstancia, sobrepasa dicho nivel, adoptar en forma inmediata las medidas de mitigación de los efectos perjudiciales y de restauración a un nivel que no sea dañino para la salud […]».
[16] *Ibid*., folios 3343 y ss.

de contaminación de toda el Área Metropolitana durante la última crisis de calidad del aire en marzo de 2019.

157. El Tribunal erró en la apreciación del testimonio del médico epidemiológico, Elkin de Jesús Martínez López, puesto que su dicho consistió en que en el municipio de Girardota hay un factor de riesgo mayor en cuanto a la exposición de contaminantes al aire, dada la cercanía de asentamientos urbanos al complejo industrial. En este municipio, señaló, aportan mucha más contaminación las empresas que los vehículos.

158. El doctor Martínez López también se ratificó en que, al año, en el Valle de Aburrá se presentan aproximadamente 3.000 muertes de personas por causas asociadas a la mala calidad del aire. Aclara que estas muertes se están presentando por la exposición continua a un fenómeno crónico de contaminación, y ello se debe a que la norma nacional excede por mucho los niveles recomendados por la O.M.S.

159. El Tribunal erró en la apreciación del testimonio del exdirector del A.M.V.A., Oscar Mesa Sánchez, puesto que su dicho consistió en que, en marzo de 2019, las estaciones de monitoreo de calidad del aire en el municipio de Girardota fueron las que mayor contaminación del aire reportaron, excediendo por mucho los límites permitidos. Infirió que ese exceso de contaminación se debe a la instalación de una termoeléctrica que consume 177 toneladas de carbón al día.

160. Según el SIATA, para el 27 de febrero de 2019, la estación de monitoreo del municipio de Girardota reportó en rojo un promedio diario de emisión de 58 micras de PM2.5, excediendo el límite de 37 micras. El mismo reporte se dio para el 16 de marzo de 2019. Para el 17 de marzo del mismo año, los niveles de contaminación atmosférica por PM2.5 en el municipio de Girardota casi duplican el límite permitido.

ii) El aporte protagónico del municipio de Girardota en las emisiones de material particulado

161. En el proceso se distinguieron los conceptos de emisión de contaminantes a la atmosfera y la concentración de esos contaminantes o calidad del aire. Pero, además, también se demostró lo siguiente:

i) De conformidad con el inventario de emisiones más reciente realizado por el A.M.V.A. y la Universidad Pontificia Bolivariana -graficados en la plataforma Zygma-, en el año 2016 sólo el municipio de Girardota emitió casi la mitad de todo el material particulado que contamina el aire del Valle de Aburrá, sin que las autoridades hayan adoptado alguna medida especial para mitigar ese hecho. Además, en el mismo año, el municipio de Girardota aportó un tercio de todo el PM2.5 que se emitió en el Valle de Aburrá: 113 de 332.

162. Este hecho fue reconocido por la testigo técnica del A.M.V.A., señora Gloria Estela Ramírez Casas, pero también por el municipio de Girardota, en el documento denominado «Diagnóstico de la Calidad del Aire del Municipio de Girardota para la Actualización del PBOT». Allí se sostuvo que, a partir del 2014, las emisiones del municipio de Girardota aumentaron en un 229%. Las emisiones de PM10 aumentaron un 443% y las de PM2.5 aumentaron un 201%. Dicho aporte de contaminación se debe a la actividad industrial, lo cual se confirma en el documento «Aportes Complementarios al PBOT».

163. Las cifras más recientes son del 2016 pues los reportes dejaron de ser actualizados y «a la fecha» no han sido publicados los de años posteriores.

ii) Tal y como lo revelan los niveles diarios de marzo de 2019, el municipio de Girardota estuvo liderando el grupo de las estaciones con mayor concentración de contaminación por encima de los niveles permitidos.

164. El documento denominado «*Diagnóstico de la Calidad del Aire del Municipio de Girardota para la Actualización del PBOT*» también indica que, en el municipio de Girardota, la concentración anual de PM10 excedió el límite permitido un 34% del tiempo y la concentración anual de PM2.5. excedió el límite permitido un 30% del tiempo. Además, allí se sugirió declarar al municipio de Girardota como área-fuente de contaminación, implementar un plan de descontaminación y prohibir la instalación de nuevas fuentes fijas de emisión.

iii) La declaratoria de área fuente del Decreto 948 de 1995, ha sido utilizada de manera ilegal

165. El mayor contaminante del Valle de Aburrá es el PM2.5. Sin embargo, por mucho tiempo el A.M.V.A. omitió el deber de declarar las áreas fuente de ese contaminante. Mediante Acuerdo Metropolitano N. º 25 de 2007, el A.M.V.A. declaró el área fuente, pero no para el PM2.5, el peor contaminante, y, además, la declaración es genérica, sobre todo el Valle de Aburrá sin especificar ni zonificar los puntos más contaminados.

166. Posteriormente, se promulgó el Acuerdo Metropolitano N. º 08 de 2011 que tampoco se refirió al PM2.5 ni diferenció los sectores más contaminados de la cuenca del Valle de Aburrá. El Acuerdo tampoco habló sobre la clase de área fuente de que se trataba ni de las medidas y planes que a largo plazo debían de adoptarse.

167. La forma en que se aplica el Acuerdo N. º 08 desconoce el artículo 17 de la Resolución 2254 de 2017 del M.A.D.S., en tanto que las áreas fuente de contaminación del aire deben ser delimitadas individualmente.

168. De igual forma, el Acuerdo 08 desconoce el Decreto 948 de 1995 en tanto que, a pesar de que una de las implicaciones de la declaratoria de área fuente de contaminación es la prohibición de conceder nuevos permisos para instalar nuevas fuentes fijas, posteriormente, el A.M.V.A., mediante Resolución N. º 430 de 2012, autorizó a la empresa «ENKA» la instalación en Girardota de un termoeléctrica que funciona a base de carbón.

169. Dicha decisión provocó la saturación atmosférica de Girardota por material particulado. Desde entonces el citado municipio se distingue como el gran aportante de contaminación atmosférica en el Valle de Aburrá, tal y como lo demuestra la red de información Sygma.

170. En el Valle de Aburrá hay zonas altas y medias de contaminación, así como zonas sin contaminación. Pero a todas se les está tratando de la misma manera, con restricciones insulsas y sin diferenciación de las medidas.

171. Finalmente, el A.M.V.A., mediante Acuerdo Metropolitano N. º 16 de 2017, accedió a declarar el área fuente de contaminación de PM2.5 y adoptó el nuevo Plan Integral de Gestión de Calidad del Aire -PIGECA-. Sin embargo, la declaración resultó inocua porque nuevamente se omitió realizar la clasificación y la tipología que ordena la ley.

iv) La mala calidad del aire produce efectos en la salud de los habitantes

172. El médico y epidemiólogo de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, Elkin Martínez, se ratificó en el hecho de que aproximadamente al año en todo el Valle de Aburrá se presentan unas 3.000 muertes de personas por causas asociadas a la mala calidad del aire. Aclaró que esas muertes se están presentando por la exposición continua a un fenómeno crónico que no depende, incluso, de que en ocasiones se sobrepasen o no los niveles máximos de contaminación establecidos en la norma nacional.

173. El testigo también agregó que, para el caso del municipio de Girardota, los riesgos de salud por la exposición al material particulado pueden resultar peores, dado que el aporte de la contaminación en proporción de fuentes móviles y fijas «puede ser invertida» respecto a la que

se presenta en el Valle de Aburrá; es decir que el material particulado viene de la industria que se encuentra asentada cerca a los asentamientos humanos.

174. La bióloga Luz Yanet Orozco, con base en sus investigaciones, manifestó que es la calidad de la partícula la que tiene potencial cancerígeno y no el nivel de concentración y, por ello, sugirió que se estudie a profundidad el problema no solo desde la perspectiva de la concentración. Sus investigaciones exponen que la exposición de células humanas a niveles de concentración de material particulado, incluso en niveles permitidos por la norma, genera mutaciones en las células lo cual podría tener consecuencias cancerígenas.

175. La Subdirectora Ambiental del A.M.V.A., María del Pilar Restrepo, manifestó que el Plan de Descontaminación implementado desde el 2007 no cumplió con sus metas en los diez años que se proyectaron. Y agregó que, desde el año 2017, se viene implementando el nuevo PIGECA en búsqueda de los resultados esperados.

176. Las anteriores razones sirvieron de sustento a la parte demandante para que se revoque la sentencia de primera instancia y se concedan las pretensiones de la demanda.

IX. ALEGATOS DE CONCLUSIÓN EN SEGUNDA INSTANCIA

IX.1. El apoderado judicial del **Área Metropolitana del Valle de Aburrá -A.M.V.A.-**, mediante escrito aportado el 4 de marzo de 2020[17], presentó los siguientes alegatos de conclusión:

177. Según el inventario de emisiones de 2019, realizado por la Universidad Pontificia Bolivariana en convenio con el A.M.V.A., las principales emisiones contaminantes del Valle de Aburrá provienen del sector transporte (fuentes móviles).

178. El contaminante más crítico del Valle de Aburrá, el PM2.5, tiene un ciclo bianual de picos máximos, uno más pronunciado entre los meses de marzo y abril, y el segundo entre los meses de octubre y noviembre. La magnitud del contaminante depende exclusivamente de las condiciones climáticas. Esta variabilidad está altamente asociada a la migración de la Zona de Convergencia Intertropical «ZTIC» sobre la zona andina colombiana, la cual determina la consolidación de las temporadas seca y de lluvia.

179. El comportamiento histórico del I.C.A. durante el primer semestre, desde el 2016 hasta el 2019, revela que existe un problema de contaminación de la cuenca del Valle de Aburrá con un comportamiento homogéneo. Esta conclusión está basada en los registros de las estaciones de monitoreo de calidad del aire «poblacionales». Es decir que, para llegar a la conclusión anotada, no se incluyeron las estaciones de monitoreo «centro tráfico» y «sur tráfico» que registran las condiciones más críticas como consecuencia del tráfico vehicular.

180. En los periodos mencionados se ve que el problema de contaminación atmosférica, independientemente de las emisiones locales, afecta a todo el Valle de Aburrá; situación que ya está siendo ventilada en la acción popular identificada con el radicado N.° 2017-01362-00.

181. El Valle de Aburrá está se conforma como una ciudad-región, esto es, como un área con similares condiciones sociales, económicas y geográficas, motivo por el cual los 10 municipios que con forman el Área deben ser tratados como un todo. Por ello es que resulta razonable que todo el Valle de Aburrá haya sido declarado como área-fuente y no únicamente aquellas zonas que, por los usos del suelo, implican un gran tráfico de vehículos o concentración de asentamientos de industrias. En efecto, debido a los vientos y al comportamiento climático y atmosférico de la región se puede ver afectada un área que no tiene mayores emisiones.

[17] *Ibid.*, folios 3404 y ss.

182. Está demostrado que la contaminación atmosférica del Valle de Aburrá, en su mayor proporción, no está siendo provocada por fuentes como Enka de Colombia o las industrias ubicadas en Girardota, sino por el parque automotor, particularmente, los vehículos que funcionan con ACPM.

183. En el marco de la implementación del Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire al 2030 -PIGECA- (Acuerdo Metropolitano N.° 16 de 2017), el A.M.V.A. expidió las resoluciones metropolitanas 2231 de 2018 -orientada a acciones de movilidad- y 2712 de 2019 (modificada por la 3770 del mismo año) -orientada al sector industrial-, con el objeto de declarar Zonas Urbanas de Aire Protegido. La Resolución Metropolitana 2712 incluyó como Zona Urbana de Aire Protegido un polígono importante del municipio de Girardota; «lo que no significa que el polígono o el municipio de Girardota no sea compatible con la industria asentada en el sector».

184. El PIGECA-2030 contiene medidas ambientales integrales que se deben implementar para todo el Valle de Aburrá en el corto, mediano y largo plazo para mejorar la calidad del aire. Las medidas refieren a diferentes actores sociales y establece metas graduales de reducción de emisiones en los sectores industrial y de transporte, teniendo en cuenta tópicos como el ordenamiento del territorio, la movilidad sostenible, mejores prácticas de producción, fortalecimiento al control de emisiones, incremento del espacio público verde, creación de Zonas Urbanas de Aire Protegido -ZUAP-, entre otros.

185. Las mediciones históricas de PM2.5 en el aire han evidenciado registros diarios que exceden con frecuencia la norma anual, posibilitando la categorización de áreas de contaminación en el Valle de Aburrá, para lo cual se ha implementado, en el marco del PIGECA, las Zonas Urbanas de Aire Protegido -ZUAP-.

186. Las evaluaciones realizadas con base en la Resolución 2254 de 2017, durante los años 2015 a 2017, han permitido clasificar al municipio de Girardota dentro de la categoría de menor contaminación:

Área fuente marginal excedencia del 10-25% de los casos
GIRARDOTA S.O.S. NORTE 22,5%

IX.2. El apoderado judicial de la **Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia -Corantioquia-**, mediante escrito remitido el 6 de marzo de 2020[18], presentó los siguientes alegatos de conclusión:

187. Entre marzo y octubre de 2018 se mantuvo el índice de calidad del aire, bueno, y sólo en contadas ocasiones fue moderado, lo que imposibilita la declaratoria de área fuente por no presentarse los supuestos necesarios para ello.

188. La calidad del aire en el Valle de Aburrá se ve deteriorada, en mayor medida, por las emisiones de los vehículos automotores impulsados por combustibles fósiles como el diésel, los cuales aportan un 80% de los contaminantes.

189. A partir del 2016 se viene con una tendencia importante de reducción de emisiones en el Valle de Aburrá. Solo en una ocasión se consideró el aire como dañino para la salud humana, tal y como lo afirmó en su declaración el Director del Sistema de Alerta Temprana de Medellín y el Valle de Aburrá -SIATA-, doctor Carlos David Hoyos Ortiz.

[18] *Ibid.*, folios 3423 y ss.

190. Las medidas deben ser adoptadas paulatinamente, de manera sostenible, hasta llegar hasta el estándar internacional. Las medidas no se deben adoptar de manera focalizada como lo pretenden los demandantes, toda vez que se trata de un fenómeno homogéneo.

191. El 2019 ha sido un ejemplo de que las medidas implementadas han sido efectivas, ya que, para el caso del municipio de Girardota, solo dos días fueron considerados como rojos o nocivos para el ser humano.

192. El 80% de gas contaminante presente en el aire es consecuencia del tipo de vehículos cuya tecnología es obsoleta, y por la calidad de los combustibles, factores que son atribuibles al Gobierno Nacional.

193. El municipio de Girardota no el principal agente contaminador y sus emisiones se mueven hacia el sur del Área Metropolitana y no permanecen en su jurisdicción.

194. Si se quiere una solución inmediata al problema de deterioro de la calidad del aire, las órdenes deben ser dirigidas al Ministerio y a la Superintendencia de Transporte, así como al Ministerio de Minas y Energía como responsables de regular las características y de imponer restricciones más rigurosas para el ingreso y manufactura de los vehículos y combustibles cuyas emisiones resultan nocivas.

IX.3. El apoderado judicial del **municipio de Girardota**, mediante escrito remitido el 9 de marzo de 2020[19], presentó alegatos de conclusión reiterando que, en su criterio, no hay evidencia de la vulneración de derechos colectivos por parte de ese ente territorial dado que: i) en el ente territorial no se presentan mayores niveles de contaminación; ii) en el municipio no se encuentran asentadas las mayores fuentes de contaminación del A.M.V.A., y iii) el ente territorial no tiene competencias en materia de circulación de vehículos y de calidad del combustible que se distribuye.

IX.4. Cristian Zapata Chavarría, integrante de la parte demandante, mediante escrito remitido el 6 de marzo de 2020[20], presentó alegatos de conclusión reiterando los fundamentos expuestos en el recurso de apelación e informado que, de conformidad con el Sistema de Alertas Tempranas -SIATA-, se declaró un nuevo estado de emergencia en el Valle de Aburrá ante un nuevo episodio de crisis de contaminación atmosférica donde la mayoría de estaciones de monitoreo se reportan en rojo, esto es, por encima de los 37 microgramos por metro cúbico permitidos por la Resolución 2254 de 2017.

195. Para los días 4 y 6 de marzo de 2020 el SIATA reportó que en Girardota se estaba produciendo una cantidad de PM2.5 equivalente a 51 microgramos por metro cúbico; nivel superior a las emisiones registradas por los demás municipios del A.M.V.A. Esta situación se presentó de la misma forma en el año 2019, lo cual significa que desde Girardota se está afectando la calidad del aire de todo el Valle de Aburrá.

X. CONCEPTO DEL MINISTERIO PÚBLICO

196. El **Procurador Sexto Delegado ante el Consejo de Estado**, mediante escrito aportado el 3 de marzo de 2020[21], rindió concepto en el cual solicitó que se confirme la sentencia de primera instancia, por las siguientes razones:

[19] *Ibid.*, folios 3461 y ss.
[20] *Ibid.*, folios 3437 y ss.
[21] *Ibid.*, folios 3397 y ss.

i) Las medidas cautelares que se decretaron en el marco de la acción popular 2017-01362-00 no constituyen una medida permanente de protección de los derechos colectivos ni hacen tránsito a cosa juzgada frente al asunto de la referencia, así se trate de un tema similar.

ii) Las actividades de las autoridades han significado la reducción del 27% en la concentración de PM2.5 entre el 2016 y el 2018. Si bien sigue habiendo días en los meses de marzo y abril en los que se registra un índice de calidad del aire dañino para la salud, estos fueron mucho menos en 2019 que los que se registraron en 2016.

iii) Las autoridades responsables de la calidad del aire en el Valle de Aburrá están cumpliendo con su tarea de reducir la presencia de material particulado en el aire. Estos esfuerzos están teniendo efecto, aunque la calidad del aire aun admita mejoría.

iv) No es realista suponer que al prohibir nuevas actividades industriales en el municipio de Girardota se va a reducir sustancialmente la presencia de material particulado, puesto que el Valle de Aburra es un ecosistema y la contaminación de un sector afecta su totalidad.

v) «*No resulta viable controlar el PM2.5 restringiendo una u otra actividad, sino considerando cada una de sus fuentes y, enfocando la atención en todas, ver cómo se minimiza su impacto ambiental*».

XI. CONSIDERACIONES DE LA SALA

XI.1. Competencia

197. De conformidad con lo establecido en el artículo 37 de la Ley 472 de 1998[22], en concordancia con lo preceptuado en el artículo 150 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo[23] y con el artículo 13 del Acuerdo N° 080 de 2019[24], la Sección Primera del Consejo de Estado es competente para conocer en segunda instancia de los recursos de apelación interpuestos en contra de las sentencias proferidas en primera instancia por los Tribunales Administrativos en el marco de las acciones populares.

XI.2. Las acciones populares y su procedencia

198. La acción popular prevista en el artículo 88 de la Constitución Política y desarrollada por las leyes 472 de 5 de agosto de 1998 y 1437 de 18 de enero de 2011, tiene como finalidad la protección de los derechos e intereses colectivos, cuando estos resulten perturbados por un daño contingente; por un peligro o amenaza; o por un agravio o vulneración, atribuibles a la conducta activa u omisiva de cualquiera persona, natural o jurídica, sea esta de derecho público o privado[25].

---

[22] "*Por la cual se desarrolla el artículo 88 de la Constitución Política de Colombia en relación con el ejercicio de las acciones populares y de grupo y se dictan otras disposiciones".* Disposición referente a la procedencia de los recursos de apelación interpuestos contra las sentencias proferidas primera instancia en acciones populares.

[23] *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*. Disposición relativa a la competencia del Consejo de Estado en segunda instancia.

[24] Mediante el cual se establece la distribución de los negocios entre las secciones de la Sala de lo Contencioso Administrativo del Consejo de Estado.

[25] Ley 472 de 1998, artículos 2.°, 9.° y 14.

La acción popular es el instrumento procesal público, de rango constitucional y carácter principal, diseñado específicamente para proteger derechos e intereses colectivos; en tal virtud, al juez de la acción popular le asiste la obligación de disponer de las medidas necesarias y adecuadas dirigidas a evitar el daño contingente (**finalidad preventiva**) y/o hacer cesar el peligro o la amenaza, así como la vulneración o el agravio que se presente contra los mismos (**finalidad preventiva/suspensiva**). De igual forma, en caso de que se haya consumado el daño sobre los derechos e intereses colectivos, el operador judicial está en el deber, en tanto sea posible, de adoptar las órdenes apropiadas para restituir las cosas a su estado anterior (**finalidad restaurativa, restitutoria o compensatoria**).

199. Tanto la jurisprudencia Constitucional[26], como de esta Corporación[27], ha reiterado que el **derecho colectivo** es aquel cuyo uso y goce se encuentra a disposición de cualquier persona, sin obedecer, en principio, a algún tipo de condición; es decir que, por oposición al derecho subjetivo, no es posible que el disfrute y, por consiguiente, la titularidad del derecho colectivo, recaigan exclusivamente sobre el patrimonio de una sola persona o de un grupo específico de personas.

200. Así pues, por antonomasia, la titularidad de los derechos colectivos tiene algún nivel de indeterminación. Es por ello que, respondiendo a esa realidad, el artículo 12 de la Ley 472 de 1998 permitió que el mecanismo dispuesto para la protección de derechos colectivos, esto es, la acción popular, sea incoado por «toda persona natural o jurídica».

201. La Corte Constitucional se ha pronunciado en distintas ocasiones[28] acerca de la **naturaleza** de la acción popular, y ha establecido que este mecanismo **se caracteriza** por:

> «[…] ***(i)*** *ser una acción constitucional especial, lo que significa* ***a)*** *que es el mecanismo dispuesto por el constituyente para la protección de un grupo específico de derechos constitucionales, los derechos colectivos,* ***b)*** *que el legislador ordinario no puede suprimir esta vía judicial y* ***c)*** *que le aplican, particularmente, los principios constitucionales;* ***(ii)*** *por ser pública, en tanto dota a todas las personas, sin necesidad de obrar por intermedio de un apoderado judicial, de un instrumento para poner en movimiento al Estado en su misión de respetar, proteger y garantizar los derechos colectivos frente a las actuaciones de autoridades o de cualquier particular;* ***(iii)*** *por ser de naturaleza preventiva, motivo por el cual, basta que exista la amenaza o riesgo de que se produzca una vulneración para que ésta proceda, pues su objetivo es 'precaver la lesión de bienes y derechos que comprenden intereses superiores de carácter público y que por lo tanto no pueden esperar hasta la ocurrencia del daño';* ***(iv)*** *por ser también de carácter restitutorio, en razón a que tiene como finalidad el restablecimiento del uso y goce de los derechos e intereses colectivos* […]» [29].

202. En relación con el **carácter preventivo de las acciones populares**, tanto la Corte Constitucional[30] como el Consejo de Estado[31], han establecido que la prosperidad de la acción popular no depende de que exista un daño o perjuicio, pues la posibilidad de que se vulnere un derecho colectivo es razón suficiente para que el juez conceda la acción y adopte las medidas necesarias para evitar que la vulneración se presente.

---

[26] Cfr. Corte Constitucional, sentencia C-622 de 14 de agosto de 2007 (M. P: Rodrigo Escobar Gil): "[…] *las acciones populares constituyen el medio procesal mediante el cual se busca asegurar una protección judicial, actual y efectiva, de derechos e intereses transindividuales o colectivos de importante trascendencia social, es decir, de derechos e intereses que pertenecen a todos y cada uno de los miembros de una comunidad.* […]. *En este contexto* […], *la posibilidad de acceder a la justicia para hacer cesar la amenaza o violación de un derecho colectivo, existe para un universo de personas que por pertenecer a la comunidad afectada, conservan el mismo derecho a promover la acción popular.* […]. [P]*ara la protección de los derechos colectivos, dada su importancia social, cualquier miembro del grupo afectado está legitimado procesalmente para defenderlos, es decir, para ejercer la acción popular en nombre de toda esa comunidad, con el fin de impedir un daño colectivo o reestablecer el uso y goce del derecho*".

[27] Cfr. Consejo de Estado, Sección Tercera, sentencia de 10 de febrero de 2005. C.P: María Elena Giraldo Gómez. Rad. Núm: 25000-23-25-000-2003-00254-01(AP): *"[…] El derecho colectivo, ha dicho la Sala, no se deduce en su existencia porque varias personas estén en una misma situación ni porque se acumulen situaciones parecidas de varios sujetos, ni porque se sumen; el derecho colectivo es aquel que recae sobre una comunidad entera a diferencia del derecho individual que es el que recae sobre una persona determinada. Por lo tanto, la prosperidad de las pretensiones en la acción popular está ligada con la existencia real de los siguientes elementos, que para el momento de fallar deben estar establecidos: La acción u omisión de las autoridades públicas o de los particulares y la amenaza o la violación a derechos e intereses colectivos […]".*
Consejo de Estado, Sección Primera, sentencia de 18 de marzo de 2010. C.P. (E): María Claudia Rojas Lasso. Rad. Núm: 44001-23-31-000-2005-00328-01(AC): *"[…] Esta Corporación, en reiteradas ocasiones, ha explicado el concepto y alcance de los derechos colectivos y ha señalado que: "Los derechos colectivos son aquellos mediante los cuales aparecen comprometidos los intereses de la comunidad, y cuyo radio de acción va más allá de la esfera de lo individual o de los derechos subjetivos previamente definidos por la ley" […]".*

[28] Al respecto, se pueden consultar las sentencias C-215 de 1999, M.P. Martha Victoria Sáchica Méndez; T-466 de 2003, M.P. Alfredo Beltrán Sierra; T-443 de 2013, M.P. Jorge Ignacio Pretelt Chaljub; y T-254 de 2014, M.P. Luis Ernesto Vargas Silva.

[29] Corte Constitucional, Sentencia T-443 de 2013; M.P. Jorge Ignacio Pretelt Chaljub.

[30] Sentencia C-215 de 1999, M.P. Martha Victoria Sáchica Méndez.

[31] Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera. Sentencia del 2 de septiembre de 2004, Consejera Ponente: María Elena Giraldo Gómez. Radicación número: N°2002-2693-01.

203. Según lo ha señalado el Consejo de Estado en forma reiterada[32], los supuestos sustanciales para la procedencia de las acciones populares son: ***(i)*** la existencia de una acción u omisión por parte de autoridades públicas o de los particulares, en relación con el cumplimiento de sus deberes legales[33], ***(ii)*** la existencia de un daño contingente, peligro, amenaza, o vulneración de derechos o intereses colectivos; y ***(iii)*** la relación de causalidad entre la acción u omisión, y la afectación de los derechos e intereses mencionados[34].

XI.3. Planteamiento del problema

204. Los señores Cristian Zapata Chavarría y Mauricio Hoyos Muñoz le atribuyen al Área Metropolitana del Valle de Aburrá (A.M.V.A.), a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (Corantioquia) y al municipio de Girardota (Antioquia), la afectación de los derechos colectivos al goce de un ambiente sano y a la salubridad pública, los cuales consideraron vulnerados con ocasión de las omisiones y la gestión inadecuada de las autoridades en torno a la contaminación atmosférica por el material particulado que se emite por las fuentes que se ubican en el municipio de Girardota.

205. La Sala Cuarta de Decisión del Tribunal Administrativo de Caldas, mediante sentencia de 26 de noviembre de 2019, negó las pretensiones de la demanda debido a que: i) se evidenció que el índice de la calidad del aire durante el 2018 reveló en su mayoría índices buenos y moderados; ii) según el PIGECA, los promedios mensuales y anuales de PM10 y PM2.5, durante el 2017 y el 2018 en el Valle de Aburrá, no sobrepasaron los límites establecidos; iii) las entidades demandadas han emprendido acciones efectivas para mantener la calidad del aire de acuerdo con los estándares impuestos, y iv) en la zona rural de Girardota, durante marzo a octubre de 2018, se presentaron mejores resultados sobre calidad del aire en lo referente al PM2.5.

206. Inconforme con la determinación de primera instancia, el señor Cristian Zapata Chavarría interpuso recurso de apelación aduciendo, fundamentalmente: i) que los niveles de contaminación en el municipio de Girardota han sobrepasado la norma nacional de calidad del aire; ii) que el municipio de Girardota ha tenido un aporte protagónico en las emisiones de material particulado; iii) que la declaratoria de área fuente del Decreto 948 de 1995, ha sido utilizada de manera ilegal, y iv) que la mala calidad del aire produce efectos en la salud de los habitantes.

207. Así las cosas, le corresponde a la Sala determinar si *¿existe afectación de los derechos colectivos al goce de un ambiente sano y a la salubridad pública debido a que las emisiones atmosféricas de distintos tipos de sustancias generadas por las fuentes que se ubican en el municipio de Girardota están afectando la calidad del aire y la salud pública*?

208. Previamente a la resolución del caso concreto, la Sala considera necesario hacer referencia a los siguientes ejes temáticos: i) el derecho colectivo al goce de un ambiente sano; ii) el derecho colectivo a la salubridad pública; iii) el marco jurídico de la protección y control de

---

[32] Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Primera, Consejero Ponente: Marco Antonio Velilla Moreno. Bogotá, D.C., 5 de marzo de 2015. Radicación número: 15001-23-33-000-2013-00086-01(AP). Actor: Defensoría del Pueblo - Regional Boyacá. Demandado: Fiscalía General de La Nación - Dirección Seccional de Fiscalías De Tunja – CTI.

[33] Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Primera. Sentencia del 9 de junio de 2011, Consejera Ponente: María Elizabeth García González. Radicación número: (AP) 25000-23-27-000-2005-00654-01. En aquella ocasión la Sección Primera estableció que la amenaza y/o vulneración de los derechos colectivos, se examina a la luz de la conducta diligente o negligente de las autoridades públicas o de los particulares, en cuanto al cumplimiento de sus deberes legales tendientes a protegerlos o a abstenerse de lesionarlos.

[34] Sobre el particular ver Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Primera. Sentencia del 30 de junio de 2011. Consejero Ponente: Marco Antonio Velilla Moreno. Radicación número: 50001-23-31-000-2004-00640-01(AP).

la calidad del aire en relación con las emisiones atmosféricas de material particulado; iv) el cambio climático, y v) las competencias de las autoridades demandadas.

XI.4. El derecho colectivo al goce de un ambiente sano

209. Con la expedición del Código de Recursos Naturales[35], en nuestro país se estableció en materia ambiental el derecho de toda persona a gozar de un ambiente sano. Asimismo, la Constitución Política de 1991 clasifica el medio ambiente dentro de la categoría de derecho colectivo (Art. 79), el cual es objeto de protección judicial directa por vía de las acciones populares (Art. 88).

210. La ubicación del medio ambiente en esa categoría, resulta particularmente importante «*ya que los derechos colectivos y del ambiente no sólo se le deben a toda la humanidad, en cuanto son protegidos por el interés universal, y por ello están encuadrados dentro de los llamados derechos humanos de 'tercera generación', sino que se le deben incluso a las generaciones que están por nacer, toda vez que la humanidad del futuro tiene derecho a que se le conserve el planeta desde hoy, en un ambiente adecuado a la dignidad del hombre como sujeto universal del derecho*»[36].

211. Estos mandatos constitucionales deben ser comprendidos como parte de los desarrollos jurídicos internacionales y regionales que se venían dilucidando tiempo atrás, entre los cuales se encuentran: (i) la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano de 1972; (ii) el Informe Bruntland o «Nuestro Futuro Común» de 1987; (iii) la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas de 1992; (iv) la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de Johannesburgo de 2002; (v) la Conferencia de 2012 sobre Desarrollo Sostenible; (vi) la Cumbre de París de 2015 sobre Cambio Climático, entre otros.

212. Los anteriores instrumentos exponen el interés universal por la protección de un medio ambiente sano, consagran y desarrollan los principios, objetivos, herramientas e instituciones de gestión ambiental y los principales compromisos que deben ser tenidos en cuenta por los Estados para lograr el fin propuesto de garantizar la diversidad e integridad de los ecosistemas, la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

213. La regulación normativa del medio ambiente no se limita a su consagración constitucional, pues se han promulgado normas, de diferentes categorías, dirigidas a fortalecer su protección, a saber:

214. El Decreto 2811 de 1974[37], «Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente», reconoce que es necesaria la implementación de medidas y acciones tendientes a preservar, restaurar y conservar el medio ambiente.

215. Por su parte, la Ley 99 de 1993 establece que la política ambiental colombiana seguirá, entre otros, los siguientes principios generales:

---

[35] Decreto 2811 de 1974 "*Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente*".
[36] Corte Constitucional, sentencia C-401 de 1995 (MP Vladimiro Naranjo Mesa).
[37] «*ARTICULO 2o. Fundado en el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos, este Código tiene por objeto: 1o. Lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, según criterios de equidad que aseguren el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de éstos y la máxima participación social, para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio nacional. 2o. Prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables sobre los demás recursos. 3o. Regular la conducta humana, individual o colectiva y la actividad de la Administración Pública, respecto del ambiente y de los recursos naturales renovables y las relaciones que surgen del aprovechamiento y conservación de tales recursos y de ambiente*».

(i) el proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992, sobre Medio Ambiente y Desarrollo;

(ii) en la utilización de los recursos hídricos el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso;

(iii) la formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica y las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución;

(iv) el Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables;

(v) el paisaje, por ser patrimonio común, deberá ser protegido;

(vi) la prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia, son de obligatorio cumplimiento; y

(vii) los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial.

216. A partir de los citados mandatos, la jurisprudencia ha entendido y desarrollado que la noción de medio ambiente comprende los elementos biofísicos y los recursos naturales como el suelo, el agua, la atmósfera, la flora, la fauna, etc., los cuales pueden ser objeto de aprovechamiento por parte del ser humano, siempre que se haga de manera eficiente, es decir, teniendo en cuenta el criterio de aprovechamiento sostenible de los recursos, de suerte que se satisfagan las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades[38].

217. Es así como, recientemente, la Sección Primera del Consejo de Estado hizo alusión al contenido de este derecho, en el sentido de resaltar el carácter ecológico de la Constitución de 1991; así como la obligación del Estado y de los particulares de proteger la diversidad e integridad del ambiente, y de prevenir y controlar los factores de deterioro de este. Al respecto, la sentencia de 8 de junio de 2017[39], señaló lo siguiente:

> «[…]. *Para la jurisprudencia constitucional, el ámbito constitucionalmente protegido del ambiente sano se refiere a "aspectos relacionados con el manejo, uso, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, el equilibrio de los ecosistemas, la protección de la diversidad biológica y cultural, el desarrollo sostenible, y la calidad de vida del hombre entendido como parte integrante de ese mundo natural"[40]. En este sentido, el ambiente sano es un derecho colectivo, no solo por su pertenencia al capítulo 3 Título II de la Constitución, que se refiere a los derechos colectivos y del ambiente, sino por cuanto su contenido es tal que no puede ser asignado a ninguna persona en particular.* […][41]-*[42].*
>
> […] *la protección del medio ambiente ha adquirido en nuestra Constitución un carácter de objetivo social, que al estar relacionado adicionalmente con la prestación eficiente de los servicios públicos, la salubridad y los recursos naturales como garantía de la supervivencia de las generaciones presentes y futuras, ha sido entendido como una prioridad dentro de los fines del*

[38] Corte Constitucional, sentencia T-606 de 2015. M.P.: Jorge Iván Palacio Palacio.
[39] Rad. N.º 88001-23-33-000-2014-00040-01(AP).
[40] T-453/98 M.P Alejandro Martínez Caballero y T-851/10 M.P Humberto Antonio Sierra Porto.
[41] T-863A/99 M.P Alejandro Martínez Caballero.
[42] Aparte citado en la sentencia T-707/12, Referencia: expediente T-3.056.570. Magistrado Ponente: Luis Ernesto Vargas Silva. Bogotá, DC., once (11) de septiembre de dos mil doce (2012).

Estado y como un reconocimiento al deber de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos"[43] *(Artículo 366 C.P.)* […][44].

"La defensa del medio ambiente constituye un objetivo de principio dentro de la actual estructura de nuestro Estado Social de Derecho. En cuanto hace parte del entorno vital del hombre, indispensable para su supervivencia y la de las generaciones futuras, el medio ambiente se encuentra al amparo de lo que la jurisprudencia ha denominado "Constitución ecológica", conformada por el conjunto de disposiciones superiores que fijan los presupuestos a partir de los cuales deben regularse las relaciones de la comunidad con la naturaleza y que, en gran medida, propugnan por su conservación y protección […]»[45-46].

218. En el mismo sentido, esta Sección ha considerado, en cuanto al derecho al goce de un ambiente sano, lo siguiente:

«[…]. *La Carta Política en su artículo 79, reconoce el derecho a gozar de un ambiente sano y le atribuye al Estado el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. Con miras a una adecuada materialización de tales propósitos, dispone que la ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.*

Desde el punto de vista constitucional, el medio ambiente involucra aspectos relacionados con el manejo, uso, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, el equilibrio de los ecosistemas, la protección de la diversidad biológica y cultural, el desarrollo sostenible, y la calidad de vida del hombre entendido como parte integrante de ese mundo natural […]»[47].

219. En ese orden de ideas, la Sección Primera del Consejo de Estado ha hecho alusión a las distintas dimensiones de este derecho, destacando que ostenta la calidad de: «[…] (i) derecho fundamental (por encontrarse estrechamente ligado con los derechos fundamentales a la vida y a la salud); (ii) de derecho-deber (todos son titulares del derecho a gozar de un ambiente sano pero, además, tienen la obligación correlativa de protegerlo); (iii) de objetivo social (conservación de las condiciones del medio ambiente para garantizar el aprovechamiento de los recursos naturales por parte de las generaciones presentes y futuras); (iv) de deber del Estado (conservación del medio ambiente, eficiente manejo de los recursos, educación ambiental, fomento del desarrollo sostenible, e imposición las sanciones a que haya lugar); y (v) de derecho colectivo, de conformidad con lo previsto en el artículo 88 superior […]»[48].

220. Asimismo, la Corte Constitucional en cuanto a la categorización del medio ambiente sano como derecho colectivo, ha expresado lo siguiente:

«[…]. *La Constitución clasifica el medio ambiente dentro del grupo de los llamados derechos colectivos (C.P. art. 79), los cuales son objeto de protección judicial directa por vía de las acciones populares (C.P. art. 88). La ubicación del medio ambiente en esa categoría de derechos, lo ha dicho la Corte, resulta particularmente importante, "ya que los derechos colectivos y del ambiente no sólo se le deben a toda la humanidad, en cuanto son protegidos por el interés universal, y por ello están encuadrados dentro de los llamados derechos humanos de 'tercera generación', sino que se le deben incluso a las generaciones que están por nacer", toda vez que "[l]a humanidad del futuro tiene derecho a que se le conserve, el planeta desde hoy, en un ambiente adecuado a la dignidad del hombre como sujeto universal del derecho* […]»[49].

221. De lo anterior se advierte que la defensa del medio ambiente constituye un objetivo primordial dentro del Estado Social de Derecho, ya que constituye el contexto vital del ser

---

[43] Sentencia T-254/93. Antonio Barrera Carbonell.
[44] Corte Constitucional, Sentencia C-671 de 2001. Referencia: expediente LAT-191. Magistrado Ponente: Dr. Jaime Araujo Rentería. Bogotá, D.C., 28 de junio de 2001.
[45] Consultar, entre otras, las Sentencias T411/92 y T-046/99.
[46] Aparte citado en la Sentencia C-671 de 2001.
[47] Consejo de Estado, Sección Primera, sentencia de 18 de marzo de 2010. Rad. Núm: 44001-23-31-000-2005-00328-01(AC). C.P. (E): María Claudia Rojas Lasso.
[48] Consejo de Estado, Sección primera. C.P: Roberto Augusto Serrato Valdés. Rad. 76001-23-31-000-2011-01300-01(AP).
[49] Corte Constitucional, Sentencia C- 632 de 2011.

humano, indispensable para la supervivencia de las generaciones presentes y futuras. En efecto, todos los habitantes del territorio nacional tienen derecho a gozar de un ambiente sano, lo que genera, por un lado, el deber de velar por su conservación, y por el otro, el derecho de participar en las decisiones que puedan afectarlo. Igualmente, al Estado se le imponen cargas para lograr su protección, como lo son prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer sanciones legales por conductas lesivas al ambiente y exigir la reparación de los daños causados.

XI.5. Derecho colectivo a la salubridad pública

222. En relación con el contenido y alcance de este derecho, cabe resaltar lo señalado por esta Sección[50] en sentencia de 8 junio de 2017, en la que se precisó:

> «*La salubridad pública.*
>
> *Sobre el concepto de "salubridad pública" ha sostenido esta Sección, de manera coincidente con la Corte Constitucional:*
>
> *"En diferentes ocasiones la Corte Constitucional se ha pronunciado sobre los conceptos de seguridad y salubridad públicas; los mismos han sido tratados como parte del concepto de orden público y se han concretado en las obligaciones que tiene el Estado de garantizar condiciones mínimas que permitan el desarrollo de la vida en comunidad." "…Su contenido general, implica, de acuerdo con la jurisprudencia citada, en el caso de la seguridad, la prevención de los delitos, las contravenciones, los accidentes naturales y las calamidades humanas y, en el caso de la salubridad, la garantía de la salud de los ciudadanos. Estos derechos colectivos están ligados al control y manejo de las situaciones de índole sanitario, para evitar que tanto en el interior como en el exterior de un establecimiento o de determinado lugar se generen focos de contaminación, epidemias u otras circunstancias que puedan afectar la salud y la tranquilidad de la comunidad y en general que afecten o amenacen el estado de sanidad comunitaria. Es decir, que al momento de ponerse en funcionamiento determinados proyectos de los cuales se pueda derivar algún perjuicio para los ciudadanos, se deben realizar los estudios previos y tomar las medidas conducentes para evitar que se produzca un impacto negativo en las condiciones de salud y seguridad de los asociados"*[51]. […]».

223. En otra oportunidad la Sección Cuarta de esta Corporación destacó:

> «*El derecho colectivo invocado como vulnerado en la presente acción es el del "acceso a una infraestructura de servicios que garantice la salubridad pública". Es un servicio público a cargo del Estado cuya finalidad es disminuir la morbilidad, es decir, la proporción de personas que enferman en un sitio y tiempo determinado. Ahora bien, el derecho invocado hace alusión igualmente a la palabra "infraestructura" la cual debe entenderse como un conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización, en este caso, para la buena gestión de la salubridad pública* […]»[52].

XI.6. Marco normativo de la protección y control de la calidad del aire en relación con las emisiones atmosféricas de material particulado

224. El artículo 2° de la **Constitución Política de Colombia** señala que son fines esenciales del Estado, entre otros, «*servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución*». Igualmente,

---

[50] Consejo de Estado, Sección Primera. C.P: Roberto Augusto Serrato Valdés. Rad. 88001-23-33-000-2014-00040-01(AP). Actor: Procuraduría Judicial II para Asuntos Ambientales y Agrarios de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.
[51] Consejo de Estado, Sección Tercera, sentencia de 15 de julio de 2004. AP 1834. C.P.: Germán Rodríguez Villamizar.
[52] Consejo de Estado, Sección Cuarta sentencia de 14 de noviembre de 2002. AP- 533. C.P: Ligia López Díaz. En este fallo se discutía la naturaleza colectiva que podía detentar la expectativa de los enfermos de VIH de acceder a instalaciones y medios hospitalarios.

se estableció que «*[l]as autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares*».

225. De la misma forma, la Constitución resalta que «[*e]l ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en esta Constitución implica responsabilidades […], [por consiguiente] [t]oda persona está obligada a cumplir la Constitución y las leyes […], [r]espetar los derechos ajenos y no abusar de los propios […] [y] [p]roteger los recursos […] naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano*»[53].

226. Como consecuencia de que «[*e]s obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas […] naturales de la Nación*»[54] y en tanto que «*[t]odas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano*»[55], es preciso señalar que, de manera específica, en materia ambiental al Estado le compete «*proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines*»[56]; planificar «*[…] el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados*»[57], entre otros.

227. La **Ley 23 de 19 de diciembre de 1973**[58] y el **Decreto 2811 de 18 de diciembre 1974**[59], precisan que el ambiente es patrimonio común cuya preservación y manejo es una obligación exigible al Estado y a los particulares en atención a que es de utilidad pública e interés social. Asimismo, aquella ley se trazó como propósito fundamental «[p]revenir y controlar la contaminación del medio ambiente y buscar el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables, para defender la salud y el bienestar de todos los habitantes del Territorio Nacional».

228. Según el artículo 8.° del Decreto 2811, «[s]*e entiende por contaminación la alteración del ambiente con sustancias o formas de energía puestas en él, por actividad humana o de la naturaleza, en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y la fauna, degradar la calidad del ambiente o de los recursos de la nación o de los particulares*.

Se entiende por contaminante cualquier elemento, combinación de elementos, o forma de energía que actual o potencialmente pueda producir alteración ambiental […]. La contaminación puede ser física, química, o biológica».

229. En tal virtud, la misma disposición señala como factores que deterioran el ambiente, entre otros, «*[l]a contaminación del aire, de las aguas, del suelo y de los demás recursos naturales renovables* […]»[60].

230. Ahora bien, en lo relacionado con el recurso natural renovable – atmósfera, la regulación bajo examen estableció que «[…] [*c]orresponde al gobierno mantener la atmósfera en condiciones que no causen molestias o daños o interfieran el desarrollo normal de la vida humana, animal o vegetal y de los recursos naturales renovables*»[61]; en consecuencia «[*s]e*

---

[53] Artículo 95, numerales 1.º y 8.º.
[54] Artículo 8.º.
[55] Artículo 79.
[56] *Ibidem*.
[57] *Ibid.*, artículo 80.
[58] *"Por la cual se conceden facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones".* Artículo 2.º.
[59] "*Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente*". Artículo 1.º.
[60] *Ibid.*, literales a) y l) y artículo 3.º, literal c.-, numeral 4.º.
[61] *Ibid.*, artículo 73.

prohibirá, restringirá o condicionará la descarga en la atmósfera de polvo, vapores, gases, humos, emanaciones y, en general, de sustancias de cualquier naturaleza que pueda causar enfermedad, daño o molestias a la comunidad o a sus integrantes, cuando sobrepasen los grados o niveles fijados»[62].

231. Así, para efectos de prevenir la contaminación atmosférica, el Decreto 2811 ordenó que se dictaran disposiciones concernientes, entre otros aspectos, a: «*[…] [l]a calidad que debe tener el aire, como elemento indispensable para la salud humana, animal o vegetal; [e]l grado permisible de concentración de sustancias aisladas o en combinación capaces de causar perjuicios o deterioro en los bienes, en la salud humana, animal y vegetal; [l]os métodos más apropiados para impedir y combatir la contaminación atmosférica; […] [e]l empleo de métodos adecuados para reducir las emisiones a niveles permisibles; [e]stablecimiento de estaciones o redes de muestreo para localizar las fuentes de contaminación atmosférica y detectar su peligro actual o potencial*»[63].

232. El C.N.R.N.R. también estableció que «*Mediante el sistema de informaciones ambientales se procesarán y analizarán, por lo menos las siguientes especies de información: […]. j) El inventario de fuentes de emisión y de contaminación* […]»[64].

233. La **Ley 9ª de 24 de enero de 1979**[65], señaló que «*Las normas de emisión de sustancias contaminantes de la atmósfera se refieren a la tasa de descarga permitida de los agentes contaminantes, teniendo en cuenta los factores topográficos, meteorológicos y demás características de la región*»[66]. *Además, dicha regulación advierte sobre la prohibición de «[…] descargar en el aire contaminantes en concentraciones y cantidades superiores a las establecidas en las normas que se establezcan al respecto*»[67]. Es por ello que, en caso de que «[…] las emisiones a la atmósfera de una fuente sobrepasen o puedan sobrepasar los límites establecidos en las normas, se procederá a aplicar los sistemas de tratamiento que le permitan cumplirlos»[68].

234. Por último, el artículo 49 de la Ley 9ª indica que «*No se permitirá el uso en el territorio nacional de combustibles que contengan sustancias o aditivos en un grado de concentración tal que las emisiones atmosféricas resultantes sobrepasen los límites fijados al respecto por el Ministerio de Salud. El Ministerio de Salud queda facultado para confiscar el combustible violatorio de 10 establecido en este artículo cuando por razones de contaminación potencial lo considere necesario*».

235. A su turno, la **Ley 99 de 22 de diciembre de 1993**[69] creó el Ministerio del Medio Ambiente, al cual, en aras de «[…] *impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza […], a fin de asegurar el desarrollo sostenible […] [de garantizar] el derecho de todas las personas a gozar de un medio ambiente sano y se proteja el patrimonio natural y la soberanía de la Nación […] [así como] el cumplimiento de los deberes y derechos del Estado y de los particulares en relación con el medio ambiente y con el patrimonio natural de la Nación*»[70], le asignó, entre otras, las funciones de:

> […] *2) Regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, a*

[62] *Ibid.*, artículo 74.
[63] *Ibid.*, artículo 75, literales a), b), c), g) y h).
[64] *Ibid.*, artículo 21.
[65] *"por la cual se dictan Medidas Sanitarias".*
[66] Artículo 43.
[67] Artículo 44.
[68] Artículo 45.
[69] "*Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones*".
[70] Artículo 2.º.

fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural; […].

10) Determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que deberán sujetarse los centros urbanos y asentamientos humanos y las actividades mineras, industriales, de transporte y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales;

11) Dictar regulaciones de carácter general tendientes a controlar y reducir las contaminaciones geosféricas, hídricas, del paisaje, sonoras y atmosféricas, en todo el territorio nacional; […].

14) Definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambientales de las actividades económicas; […].

25) Establecer los límites máximos permisibles de emisión, descarga; transporte o depósito de substancias, productos, compuestos o cualquier otra materia que pueda afectar el medio ambiente o los recursos naturales renovables; del mismo modo, prohibir, restringir o regular la fabricación, distribución, uso, disposición o vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental. Los límites máximos se establecerán con base en estudios técnicos, sin perjuicio del principio de precaución. […][71]. [Subraya la Sala].

236. En virtud de los mandatos legales expuestos se expidió el **Decreto 948 de 5 de junio de 1995**[72], el cual «[…] *contiene el* ***Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire*** *[…], mediante el cual se establecen las normas y principios generales para la protección atmosférica, los mecanismos de prevención, control y atención de episodios por contaminación del aire, generada por fuentes contaminantes fijas y móviles, las directrices y competencias para la fijación de las normas de calidad del aire o niveles de inmisión, las normas básicas para la fijación de los estándares de emisión y descarga de contaminantes a la atmósfera […], se regulan el otorgamiento de permisos de emisión, los instrumentos y medios de control y vigilancia, el régimen de sanciones por la comisión de infracciones y la participación ciudadana en el control de la contaminación atmosférica*. […]».

237. Además, el Decreto «[…] *tiene por* ***objeto*** *definir el marco de las acciones y los mecanismos administrativos de que disponen las autoridades ambientales para mejorar y preservar la calidad del aire, y evitar y reducir el deterioro del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana ocasionados por la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire; a fin de mejorar la calidad de vida de la población y procurar su bienestar bajo el principio del desarrollo sostenible*»[73].

238. El artículo 2.º del Decreto 948 aclara la relación y la diferencia que se presenta entre los conceptos de **concentración y valor de descarga** de sustancias contaminantes legalmente permisibles como criterios de protección y de aprovechamiento sostenible del recurso natural renovable – atmosfera, en los siguientes términos:

> […] *-NORMA DE CALIDAD DEL AIRE O NIVEL DE INMISION: es el <u>nivel de concentración legalmente permisible</u> de sustancias o fenómenos contaminantes presentes en el aire, establecido por el Ministerio del Medio Ambiente, <u>con el fin de preservar la buena calidad del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana</u>.*

[71] Artículo 5.º.
[72] "*Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire*". Decreto compilado en el Título 5 del Decreto 1076 de 26 de mayo de 2015, "*Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible*".
[73] Artículo 1.º.

-NORMA DE EMISION: es el valor de descarga permisible de sustancias contaminantes[74]*, establecido por la autoridad ambiental competente, con el objeto de cumplir la norma de calidad del aire.* […] [Subraya la Sala].

239. El Decreto menciona de manera abierta o genérica los siguientes **contaminantes atmosféricos de primer grado**: el ozono troposférico o «smog» fotoquímico y sus precursores, el monóxido de carbono, **el material particulado**, el dióxido de nitrógeno, el dióxido de azufre y el plomo. Además, define:

i) **Contaminantes tóxicos de primer grado** como «[…] *aquéllos que,* ***emitidos bien sea en forma rutinaria o de manera accidental****,* ***pueden causar cáncer****,* ***enfermedades agudas o defectos de nacimiento y mutaciones genéticas****. […]. Se entiende por contaminación primaria, la generada por contaminantes de primer grado* […]».

ii) **Contaminantes tóxicos de segundo grado** son «[…] *los que sin afectar el nivel de inmisión, generan daño a la atmósfera, tales como los compuestos químicos capaces de contribuir a la disminución o destrucción de la capa estratosférica de ozono que rodea la Tierra, o las emisiones de contaminantes que aún afectando el nivel de inmisión,* ***contribuyen especialmente al agravamiento del "efecto invernadero", o cambio climático global****. Se entiende por […] contaminación secundaria, la producida por contaminantes del segundo grado* […]».

240. «[…]. *La autoridad ambiental dará prioridad al control y reducción creciente de las emisiones de estas sustancias y de los tipos de contaminación atmosférica* [mencionados] […]»[75].

241. En ese sentido, el Decreto 948 advierte que, «*Sin perjuicio de sus facultades para ejercer controles sobre cualquier actividad contaminante, se considerarán como actividades, sujetas a* ***prioritaria atención y control*** *por parte de las autoridades ambientales, las siguientes: […]. b) La quema de combustibles fósiles utilizados por el parque automotor; c) La quema industrial o comercial de combustibles fósiles* […][76]».

242. De igual forma, esta regulación establece los siguientes tipos de estándares para la protección de la calidad del aire: a. Norma de calidad del aire o nivel de inmisión; b. Norma de emisión o descarga de contaminantes al aire; c. Norma de emisión de ruido; d. Norma de ruido ambiental; y e. Norma de evaluación y emisión de olores ofensivos[77].

243. El artículo 10 del Decreto **clasificó la contaminación atmosférica en niveles de prevención, alerta y emergencia**[78], como «[…] *estados excepcionales de alarma que deberán ser declarados por las autoridades ambientales competentes ante la ocurrencia de episodios que incrementan la concentración y el tiempo de duración de la contaminación atmosférica. […] bastará que el grado de concentración y el tiempo de exposición de un solo contaminante, haya llegado a los límites previstos por las normas*».

---

[74] *"SUSTANCIAS PELIGROSAS: son aquéllas que, aisladas o en combinación con otras, por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas, pueden causar daño a la salud humana, a los recursos naturales renovables o al medio ambiente".*
[75] Artículo 3.º.
[76] Artículo 4.°.
[77] Artículo 5.°.
[78] **"El Nivel de Prevención.** Se declarará cuando la concentración promedio anual de contaminantes en el aire sea igual o superior al máximo permisible por la norma de calidad, en un tiempo de exposición o con una recurrencia tales, que se haga necesaria una acción preventiva.
El Nivel de Alerta. Se declarará cuando la concentración diaria de contaminantes sea igual o exceda la norma de calidad diaria, en un tiempo de exposición tal que constituya, en su estado preliminar, una seria amenaza para la salud humana o el medio ambiente.
El Nivel de Emergencia. Se declarará cuando la concentración de contaminantes por hora sea igual o exceda a la norma de calidad horaria, en un tiempo de exposición tal, que presente una peligrosa e inminente amenaza para la salud pública o el medio ambiente. […]".

244. Dicha declaratoria debe ser ampliamente difundida para el conocimiento de la opinión pública y tiene por objeto […] *detener, mitigar o reducir el estado de concentración de contaminantes que ha dado lugar a la declaratoria del respectivo nivel y lograr el restablecimiento de las condiciones preexistentes más favorables para la población expuesta.* […][79].

245. En ese sentido, el artículo 93 del Decreto enlista las **medidas para atender cada uno de los episodios**, dentro de las cuales se prevé la elaboración, imposición, implementación y comprobación de los «*planes de contingencia por contaminación atmosférica*»[80], especialmente en zonas de contaminación crítica, al igual que dictar normas de emisión más restrictivas[81].

246. Las autoridades ambientales también deberán clasificar como «***áreas-fuente de contaminación***» zonas urbanas o rurales del territorio, según la cantidad y características de las emisiones y el grado de concentración de contaminantes en el aire. Para ello se tendrán en cuenta las mediciones históricas con que cuente la respectiva autoridad. Esta declaratoria tiene por objeto adelantar programas localizados de reducción de la contaminación atmosférica. La clasificación del área de contaminación podrá variar entre las siguientes categorías: «clase I - alta», «clase II - media», «clase III - moderada» y «clase IV - marginal»[82].

247. Dicha clasificación deberá estar acompañada de las correspondientes medidas de contingencia y los programas de reducción de la contaminación para cada área-fuente, teniendo en cuenta las diferentes fuentes de emisión y de los contaminantes.

248. De otro lado, en lo referente a los permisos de emisión, debe entenderse que:

> […] Artículo 13º.- De las Emisiones Permisibles. **Toda descarga o emisión de contaminantes a la atmósfera sólo podrá efectuarse dentro de los límites permisibles y en las condiciones señaladas por la ley y los reglamentos**.
>
> **Los permisos de emisión se expedirán para el nivel normal**, **y amparan la emisión autorizada siempre que en el área donde la emisión se produce**, **la concentración de contaminantes no exceda los valores fijados para el nivel de prevención**, o que la descarga contaminante no sea directa causante, por efecto de su desplazamiento, de concentraciones superiores a las fijadas para el nivel de prevención en otras áreas. […] [Resalta la Sala].

249. El artículo 72 define el **permiso de emisión atmosférica** como aquel que «[…] *concede la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire. […] [y en seguida aclara categóricamente que] [l]os permisos de emisión por estar relacionados con el ejercicio de actividades restringidas por razones de orden público, no crean derechos adquiridos en cabeza de su respectivo titular, de modo que su modificación o suspensión [revocatoria o denegación de renovación*[83]*] podrá ser ordenada por las autoridades ambientales competentes cuando surjan circunstancias que alteren sustancialmente aquéllas que fueron tenidas en cuenta para otorgarlo, o que ameriten la declaración de los niveles de prevención, alerta o emergencia*. […]» [Subraya la Sala].

250. Como muestra de lo anterior el artículo 21 impone a las autoridades el siguiente deber:

---

[79] Artículo 10.°, parágrafo 2.º.
[80] Artículos 94 y 95.
[81] Artículo 11.
[82] Artículo 108.
[83] Artículos 84 (suspensión y revocatoria), 85 (modificación) y 87 (denegación de la renovación).

> […] *Artículo 21º.- Restricción a Nuevos Establecimientos en Áreas de Alta Contaminación.* ***No podrá autorizarse el funcionamiento de nuevas instalaciones industriales****,* ***susceptibles de causar emisiones a la atmósfera****,* ***en áreas-fuentes en que las descargas de contaminantes al aire****,* ***emitidas por las fuentes fijas ya existentes****,* ***produzcan en su conjunto concentraciones superiores a las establecidas por las normas de calidad definidas para el área-fuente respectiva****.*
>
> ***Las autoridades ambientales competentes determinarán****, mediante estudios técnicos, basados en mediciones idóneas, las áreas o zonas que dentro del territorio de su jurisdicción, tengan las concentraciones contaminantes de que trata el presente artículo* ***y se abstendrán de expedir licencias ambientales y permisos requeridos para el funcionamiento de nuevas instalaciones****,* ***susceptibles de ser fuentes fijas de emisiones contaminantes****,* ***hasta tanto la zona objeto de la restricción reduzca su descarga contaminante global y permita un nuevo cupo de emisión admisible****.*
>
> *En el acto de clasificación de una zona como área-fuente, y sin perjuicio de la facultad de la autoridad administrativa para introducir los cambios o adiciones que las circunstancias exijan, se determinarán los contaminantes cuyas emisiones son objeto de restricción, tanto para establecer el programa de reducción como para determinar los cupos de nuevas emisiones.*
>
> *No podrán otorgarse cupos de emisión en contravención con los programas de reducción a que esté sometida un área-fuente, en los términos previstos por el artículo 108 del presente Decreto.*
>
> *Para la determinación de los programas de reducción y para la aplicación de las restricciones de que trata este artículo, se tendrán en cuenta las reacciones químicas entre gases contaminantes que se emitan en el área-fuente.*
>
> ***El cupo de emisión que resulte de una reducción de descargas globales se asignará a los solicitantes de la licencia ambiental, o del permiso de emisión, en el orden cronológico de presentación de las respectivas solicitudes****. […]* [Resalta la Sala].

251. Sin embargo, el parágrafo 4.º del artículo 108 del Decreto 948 indica que, excepcionalmente, se podrá autorizar la instalación o establecimiento de nuevas fuentes de emisión dentro de las áreas-fuente, siempre y cuando se demuestre que se utilizarán tecnologías más avanzadas en sus procesos de producción, combustibles limpios y sistemas de control de emisiones atmosféricas, de manera que se garantice la mínima emisión posible.

252. En esa medida, la regulación bajo examen **exige permiso de emisiones para, entre otras, las siguientes actividades**:

> […]. *ARTICULO 73. Casos que requieren permiso de emisión atmosférica. Requerirá permiso previo de emisión atmosférica la realización de alguna de las siguientes actividades, obras o servicios, públicos o privados:* […].
>
> *b. Descargas de humos, gases, vapores, polvos o partículas por ductos o chimeneas de establecimientos industriales, comerciales o de servicio;* […].
>
> *f. Operación de calderas o incineradores por un establecimiento industrial o comercial.* […].
>
> *g. Quema de combustibles, en operación ordinaria, de campos de explotación de petróleo y gas.*
>
> *h. Procesos o actividades susceptibles de producir emisiones de sustancias tóxicas;*
>
> *i. Producción de lubricantes y combustibles;*
>
> *j. Refinación y almacenamiento de petróleo y sus derivados; y procesos fabriles petroquímicos;*
>
> *k. Operación de Plantas termoeléctricas;* […].

n. Las demás que el Ministerio del Medio Ambiente establezca, con base en estudios técnicos que indiquen la necesidad de controlar otras emisiones […]».

253. Así, todas las fuentes fijas que realicen emisiones contaminantes al aire o actividades capaces de generarlas deberán presentar ante la autoridad competente una declaración que se denominará «**Informe de Estado de Emisiones (IE1)**»[84].

254. Al igual que la Ley 9ª, el Decreto 948 es explícito en señalar que «*No podrán emplearse combustibles con contenidos de sustancias contaminantes superiores a los que establezcan los respectivos estándares, en calderas y hornos para uso comercial e industrial o para generación de energía en termoeléctricas o en motores de combustión interna de vehículos automotores.* […]»[85].

255. Corresponde a las autoridades ambientales competentes ejercer vigilancia, verificación y control de emisiones contaminantes[86] y del cumplimiento de las disposiciones del Decreto 948, así como adoptar las medidas de prevención y corrección que sean necesarias[87].

256. Finalmente, valga resaltar que, en relación con el tránsito legislativo en materia de protección y control de la calidad del aire y los permisos de emisiones atmosféricas, el artículo 86 precisa que «[l]*as modificaciones de los estándares de emisión o la expedición de nuevas normas o estándares de emisión atmosférica, modificarán las condiciones y requisitos de ejercicio de los permisos vigentes*»[88].

257. Posteriormente, en virtud del Decreto 948[89], el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial profirió la **Resolución Nº 909 de 5 de junio de 2008**, por medio de la cual se «[…] *establecen las normas y los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para fuentes fijas, adopta los procedimientos de medición de emisiones para fuentes fijas y reglamenta los convenios de reconversión a tecnologías limpias*[90] *[…] para todas las actividades industriales, los equipos de combustión externa, instalaciones de incineración y hornos crematorios*[91] […]».

258. La resolución se encarga, entre otros asuntos, de regular: los estándares de emisión admisibles para actividades industriales (artículo 4º); los contaminantes y procesos a monitorear según la actividad industrial (artículo 6º); los estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa existentes (artículo 7º); los estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa existentes y nuevos que utilicen biomasa como combustible (artículos 18 y 19); los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para instalaciones de tratamiento térmico de subproductos de animales (artículos 35 a 40), y los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para instalaciones donde se realice tratamiento térmico a residuos y/o desechos peligrosos (artículos 41 a 53).

259. Para efectos de la controversia bajo examen, se destaca que el artículo 4º de la Resolución 909 contiene la tabla 1, donde se establecen los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para las actividades industriales definidas en el artículo 6º. Se pone de relieve la sustancia material particulado:

---

[84] Artículo 97.
[85] Artículo 19.
[86] Artículo 109 y ss.
[87] Artículo 96.
[88] Inciso 2.°.
[89] *"ARTICULO 137. Régimen de transición. El Ministerio del Medio Ambiente fijará, mediante resolución, las nuevas normas y estándares de emisión de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y móviles, y las demás que sean necesarias para darle cabal cumplimiento a lo dispuesto por este Decreto.* […]*".*
[90] Artículo 2.°.
[91] Artículo 3.°.

Tabla 1. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para actividades industriales a condiciones de referencia (25 ºC y 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 11%.

Contaminante	Flujo del contaminante (kg/h)	Estándares de emisión admisibles de contaminantes (mg/m3)	
		Actividades industriales existentes	Actividades industriales nuevas
Material Particulado (MP)	≤ 0,5	250	150
	> 0,5	150	50
[…]	[…]	[…]	[…]

260. En ese orden, el artículo 6.º expone la tabla 3, en la que se establecen las actividades industriales y los correspondientes contaminantes que se deben monitorear. En esta tabla se asocia el material particulado con el desarrollo de la mayoría de las actividades allí descritas, incluyendo la utilización de carbón, el cual es catalogado como un combustible sólido[92].

261. De otro lado, el mismo Ministerio expidió la **Resolución Nº 910 de 5 de junio de 2008**, por medio de la cual se «[…] *reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones*»[93].

262. Por último, y también por disposición del Decreto 948, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible profirió la **Resolución N.º 2254 del 1.º de noviembre de 2017**, por medio de la cual se «[…] *establece la norma de calidad del aire o nivel de inmisión y adopta disposiciones para la gestión del recurso aire en el territorio nacional, con el objeto de garantizar un ambiente sano y minimizar el riesgo sobre la salud humana que pueda ser causado por la exposición a los contaminantes en la atmósfera*»[94].

263. La citada resolución establece los niveles máximos permisibles a condiciones de referencia para los denominados «contaminantes criterio» aplicables desde el 1.º de enero de 2018, esto es, para material particulado, compuestos azufrados, compuestos nitrogenados, smog fotoquímico y compuestos carbonatados[95]. Los niveles permisibles para el material particulado, desde el 1° de julio de 2018[96], son los siguientes:

Niveles máximos permisibles de contaminantes criterio en el aire

Contaminante	Nivel máximo permisible (µg/m3)	Tiempo de exposición
PM10	50	Anual
	75	24 horas
PM2.5	25	Anual
	37	24 horas

[92] "ANEXO 1. DEFINICIONES […]. *Combustibles Sólidos: Se consideran combustibles sólidos los siguientes: carbón mineral, coque, carbón vegetal, antracita, hullas, lignitos, leña, turbas, madera, biomasa, fibras vegetales, asfalto y brea*".
[93] Artículo 1.°.
[94] Artículo 1.º.
[95] Artículo 2.º.
[96] Parágrafo 1.°.

264. Además, en armonía con el artículo 10.º del Decreto 948, la Resolución 2254 establece los rangos de concentración y el tiempo de exposición bajo los cuales se deben declarar los niveles de prevención, alerta o emergencia por contaminación atmosférica[97], así:

Tabla No. 4.

Concentraciones (µg/m3) para los Niveles de Prevención, Alerta o Emergencia

Contaminante	Tiempo de Exposición	Prevención	Alerta	Emergencia*
PM10	24 horas	155-254	255-354	>=355
PM2.5**	24 horas	38-55	56-150	>=151
O3	8 horas	139-167	168-207	>=208
SO2	1 hora	198-486	487-797	>=798
NO2	1 hora	190-677	678-1221	>=1222
CO	8 horas	10820-14254	14255-17688	>=17689

*Aplicable a concentraciones mayores o iguales a las establecidas en la columna de emergencia.

**Las declaraciones de niveles de Prevención, Alerta o Emergencia por PM2.5 serán aplicables a partir del 1 de julio de 2018.

265. El cálculo para la declaratoria de tales niveles se realizará usando los registros de la operación de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire (constatación) y/o modelos de pronóstico de calidad del aire (pronóstico)[98].

266. En este sentido, la Resolución 2254 impone a las autoridades ambientales, entre otros, los siguientes deberes:

i) Diseñar, rediseñar y operar los sistemas de vigilancia de la calidad del aire –SVCA-, los cuales deberán estar incorporados en un documento de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire[99]. La información allí contenida deberá ser trasladada al Subsistema de Información Sobre Calidad del Aire –Sisaire- y mantenerse actualizada y validada[100].

[97] Artículo 10.°.
[98] "Artículo 11. […].
Por constatación: A través del uso de medias móviles de 24 horas de concentración del contaminante de interés para el respectivo periodo de exposición (si los monitoreos son de tipo automático) o el valor de 24 horas de la concentración del contaminante (en casos de utilizar monitoreos manuales).
En los casos en que mediante el análisis de medias móviles en equipos de monitoreo automático, se reporte un valor dentro de alguno de los rangos definidos para los niveles de prevención, alerta o emergencia, a dicho contaminante se le deberá realizar un seguimiento horario. Si después de las 48 horas seguidas al dato reportado, se encuentran valores promedio (medias móviles) dentro del mismo rango en más del 75% del tiempo, se deberá realizar la declaratoria del nivel correspondiente.
En los casos en los que mediante el análisis de promedios en equipos de monitoreo manual, se reporte un valor dentro de alguno de los rangos definidos para los niveles de prevención, alerta o emergencia, a dicho contaminante se le deberá realizar un seguimiento diario. Si al obtener el resultado de dos datos consecutivos adicionales se encuentran valores dentro del rango, se declara el nivel que corresponda.
Por pronóstico: Se podrá declarar un nivel con anticipación cuando el modelo de pronóstico indique dicha condición (prevención, alerta o emergencia) teniendo en cuenta la representatividad espacial del estado excepcional. El modelo de pronóstico como mínimo deberá estar calibrado y haberse probado como herramienta válida de pronóstico bajo condiciones meteorológicas específicas.
[…]".
[99] Artículo 5.º.
[100] Artículo 25.

ii) Medir, monitorear y seguir la calidad del aire y de los contaminantes[101] o exigir dichas acciones por parte de los particulares[102]; e incorporar gradualmente equipos automáticos que permitan el monitoreo en tiempo real de los contaminantes de interés en aquellas zonas identificadas como puntos críticos o de alta concentración[103].

iii) Realizar, teniendo en consideración los SVCA[104], los cálculos correspondientes para efectos de declarar, de conformidad con los rangos de concentración de contaminantes establecidos[105], los niveles de prevención, alerta o emergencia y tomar, de manera coordinada, medidas integrales de control de la contaminación y de reducción de la exposición de los receptores de interés[106]; de igual forma, finalizar o re-categorizar dichas declaratorias[107].

iv) Elaborar y/o modificar, con base en la información generada por los SVCA y la clasificación de las áreas – fuente de contaminación del respectivo territorio, elos Programas de Reducción de la Contaminación del Aire en aquellas zonas donde se excedan las normas de calidad del aire. Dichos programas deberán contener las acciones y medidas que permitan reducir los niveles de concentración de los contaminantes a niveles por debajo de los máximos establecidos. Para implementar dichos programas se deberá garantizar la participación de representantes de la sociedad civil, de autoridades territoriales, del sector empresarial y otras entidades o instituciones que por la naturaleza de sus funciones o de su relación con la problemática, así lo ameriten[108].

v) Acoger la metodología establecida en los artículos 16 y 17 de la Resolución 2254, a efectos de clasificar y delimitar las áreas – fuente de contaminación del aire.

vi) Diseñar e implementar una estrategia de comunicación para informar a la ciudadanía de manera efectiva sobre el estado de la calidad del aire, la cual deberá involucrar a los diferentes usuarios de la información en coordinación con todas las entidades responsables de la gestión del riesgo a nivel departamental, municipal y distrital[109].

267. Elaborar, de conformidad con lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, informes mensuales, trimestrales y anuales del estado de la

---

[101] Artículos 6.º y 7.º.
[102] Artículo 8.°.
[103] Artículo 7.º.
[104] Artículo 11.
[105] Artículo 10.
[106] Artículos 9.º y 14.
[107] Artículo 13.
[108] Artículos 6.º, Par 1.° y 15 y ss.
"ART. 15.— […]. *La autoridad ambiental competente previo análisis de la problemática, deberá considerar para su aplicación acciones y medidas tales como:*
— ***Renovación del parque automotor, priorizando la incorporación de tecnologías de cero y bajas emisiones***.
— ***Reforzamiento de los programas de seguimiento al cumplimiento de la normativa para fuentes fijas y móviles***.
— ***Mejoramiento y modernización de la infraestructura de monitoreo de los contaminantes del aire (emisión - inmisión)***.
— ***Adopción de planes de movilidad***.
— ***Definición de programas de estímulos para el uso y la adquisición de vehículos eléctricos***.
— ***Definición de programas de mantenimiento preventivo vehicular***.
— ***Mejoramiento o implementación de sistemas de control de emisiones en proyectos, obras o actividades***.
— ***Control de la resuspensión de partículas***.
— ***Incorporación de tecnologías más limpias en las industrias***.
— ***Mantenimiento y mejoramiento de vías***.
— ***Definición de programas de mejoramiento del espacio público***.
— ***Integración de políticas de desarrollo urbano, transporte y calidad del aire***.
— ***Establecimiento de directrices y determinantes ambientales para la planeación del territorio, teniendo en cuenta el comportamiento y dispersión de los contaminantes del aire***.
— ***Fortalecimiento de la educación ambiental, investigación y desarrollo tecnológico***.
— ***Prevención a la población respecto a la exposición a niveles altos de contaminación***.
— ***Cobertura y reforestación de áreas afectadas por la erosión***.
— ***Ampliación en cobertura de áreas verdes***.
— ***Programas de fiscalización y vigilancia***.
— *Las demás que estime convenientes".* [Resalta la Sala].
[109] Artículo 22.

calidad del aire, los cuales serán publicados a través de las páginas *web* de las respectivas autoridades ambientales y del Sisaire[110].

268. Informar oportunamente a la comunidad, en caso de que se presente el incumplimiento de los niveles máximos permisibles debido a fenómenos meteorológicos atípicos o eventos ambientales[111].

269. Informar a las autoridades de salud y demás organismos responsables de la gestión de riesgo para que adopten las medidas a que haya lugar, entre ellas, la divulgación de medidas para reducir la exposición, cuando de las respectivas mediciones se verifique que las concentraciones de contaminantes del aire exceden los niveles máximos permisibles establecidos en la citada resolución[112].

270. Finalmente, la Resolución 2254 establece el Índice de Calidad del Aire -I.C.A.- «*en un valor adimensional para reportar el estado de la calidad del aire en función de un código de colores al que están asociadas unos efectos generales que deben ser tenidos en cuenta para reducir la exposición a altas concentraciones por parte de la población. Este índice también será utilizado en el pronóstico de la calidad del aire*»[113]. Así, pues, el artículo 19 describe I.C.A. de la siguiente forma:

«Artículo 19**.** Descripción general del ICA. La descripción general del índice de calidad del aire se establece en la Tabla número 5.

Tabla No. 5.

Descripción general del Índice de Calidad del Aire

Rango	**Color**	**Estado de la calidad del aire**	**Efectos**
0-50	Verde	Buena	La contaminación atmosférica supone un riesgo bajo para la salud.
51-100	Amarillo	Aceptable	Posibles síntomas respiratorios en grupos poblacionales sensibles.
101-150	Naranja	Dañina a la salud de grupos sensibles	Los grupos poblaciones sensibles pueden presentar efectos sobre la salud. 1) Ozono Troposférico: Las personas con enfermedades pulmonares, niños, adultos mayores y las que constantemente realizan actividad física al aire libre, deben reducir su exposición a los contaminantes del aire. 2) Material Particulado: Las personas con enfermedad cardíaca o pulmonar, los adultos mayores y los niños se consideran sensibles y por lo tanto en mayor riesgo.
151-200	Rojo	Dañina para la salud	Todos los individuos pueden comenzar a experimentar efectos sobre la salud. Los grupos sensibles pueden experimentar efectos más graves para la salud.
201-300	Púrpura	Muy Dañina para la salud	Estado de alerta que significa que todos pueden experimentar efectos más graves para la salud.
301 – 500	Marrón	Peligroso	Advertencia sanitaria. Toda la población puede presentar efectos adversos graves en la salud humana y están propensos a verse afectados por graves efectos sobre la salud».

[110] Artículos 23 y 24.
[111] Artículo 24, Par.
[112] Artículo 6.º, Par 2.°.
[113] Artículo 18.

XI.7. Del cambio climático

271. La **Declaración de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano**, realizada en Estocolmo del 5 al 16 de junio de 1972[114], establece un catálogo de principios del cual se destacan los siguientes:

i) El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio para las generaciones presentes y futuras[115].

ii) Los recursos naturales de la Tierra, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga[116].

iii) Debe mantenerse y, siempre que sea posible, restaurarse o mejorarse la capacidad de la Tierra para producir recursos vitales renovables[117].

iv) Al planificar el desarrollo económico debe atribuirse importancia a la conservación de la naturaleza, incluidas la flora y fauna silvestres[118].

v) Debe ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas o de otras materias y a la liberación de calor, en cantidades o concentraciones tales que el medio no pueda neutralizarlas para que no causen daños graves o irreparables a los ecosistemas. Debe apoyarse la justa lucha de los pueblos de todos los países contra la contaminación[119].

vi) A fin de lograr una más racional ordenación de los recursos y mejorar así las condiciones ambientales, los Estados deberían adoptar un enfoque integrado y coordinado de la planificación de su desarrollo de modo que quede asegurada la compatibilidad del desarrollo con la necesidad de proteger y mejorar el medio humano en beneficio de su población[120].

vii) Como parte de su contribución al desarrollo económico y social, se debe utilizar la ciencia y la tecnología para descubrir, evitar y combatir los riesgos que amenazan al medio, para solucionar los problemas ambientales y para el bien común de la humanidad[121].

viii) Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos[122].

---

[114] Conferencia convocada por la Asamblea General de Naciones Unidas mediante Resolución 2398 (XXIII) de 3 de diciembre de 1968.
[115] Principio 1.
[116] Principio 2.
[117] Principio 3.
[118] Principio 4.
[119] Principio 6.
[120] Principio 13.
[121] Principio 18.
[122] Principio 19.

ix) De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional[123].

272. Con ocasión de la **Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo**, realizada en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992, los gobiernos aprobaron tres acuerdos de carácter no vinculante: i) la Declaración de Principios para la Gestión Sostenible de los Bosques[124]; ii) el Programa 21; y iii) la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo[125], respecto de la cual se destacan los siguientes principios:

i) El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes[126].

ii) Los Estados deberán desarrollar la legislación nacional relativa a la responsabilidad y la indemnización respecto de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales. Los Estados deberán cooperar asimismo de manera expedita y más decidida en la elaboración de nuevas leyes internacionales sobre responsabilidad e indemnización por los efectos adversos de los daños ambientales causados por las actividades realizadas dentro de su jurisdicción, o bajo su control, en zonas situadas fuera de su jurisdicción[127].

iii) Las autoridades nacionales deberán procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales[128].

iv) Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente[129].

v) Los Estados deberán notificar inmediatamente a otros Estados de los desastres naturales u otras situaciones de emergencia que puedan producir efectos nocivos súbitos en el medio ambiente de esos Estados. La comunidad internacional deberá hacer todo lo posible por ayudar a los Estados que resulten afectados[130].

---

[123] Principio 21.
[124] "Declaración Autorizada Sin Fuerza Juridica Obligatoria de Principios para un Consenso Mundial respecto de la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de los Bosques de Todo Tipo".
[125] La Declaración fue proclamada "Reafirmando la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, aprobada en Estocolmo el 16 de junio de 1972a, y tratando de basarse en ella,
Con el objetivo de establecer una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas,
Procurando alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial,
Reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra, nuestro hogar […]".
[126] Principio 10.
[127] Principio 13.
[128] Principio 16.
[129] Principio 17.
[130] Principio 18.

273. Adicionalmente, en el seno de la Conferencia los países adoptaron dos documentos con fuerza jurídica vinculante que son, el Convenio sobre la Diversidad Biológica -aprobado por Colombia mediante la Ley 165 de 9 de noviembre de 1994- y la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático** de 9 de mayo de 1992 **-CMNUCC-**, aprobada mediante la Ley 164 de 27 de octubre de 1994, cuyo objetivo[131] es el siguiente:

> *[…] [**L**]**ograr**, de conformidad con las disposiciones pertinentes de la Convención, **la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero**[132] **en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático**[133]. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático[134], asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible […]. [Resalta la Sala].*

274. Tanto la Convención como sus objetivos tienen un trasfondo determinado en los siguientes términos:

> *[…] Reconociendo que **los cambios del clima de la Tierra y sus efectos adversos** [135] **son una preocupación común de toda la humanidad**,*
>
> *Preocupadas porque las actividades humanas han ido aumentando sustancialmente las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, y porque ese aumento intensifica el efecto invernadero natural, **lo cual dará como resultado**, **en promedio**, **un calentamiento adicional de la superficie y la atmósfera de la Tierra y puede afectar adversamente a los ecosistemas naturales y a la humanidad** […].* [Resalta la Sala].

275. Se destacan, como principios del Convenio sobre Cambio Climático, los siguientes:

i) Las Partes deberían proteger el sistema climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras, sobre la base de la equidad y de conformidad con sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus respectivas capacidades[136].

ii) Las Partes deberían tomar medidas de precaución para prever, prevenir o reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar sus efectos adversos. Cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, no debería utilizarse la falta de total certidumbre científica como razón para posponer tales medidas, tomando en cuenta que las políticas y medidas para hacer frente al cambio climático deberían ser eficaces en función de los costos a fin de asegurar beneficios mundiales al menor costo posible. A tal fin, esas políticas y medidas deberían tener en cuenta los distintos contextos socioeconómicos, ser integrales, incluir todas las fuentes, sumideros[137] y depósitos[138] pertinentes de gases de efecto invernadero y abarcar todos los sectores económicos. Los esfuerzos para hacer frente al cambio climático pueden llevarse a cabo en cooperación entre las Partes interesadas[139].

---

[131] Artículo 2.
[132] Artículo 1. "[…]. 5. Por "gases de efecto invernadero" se entiende aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y reemiten radiación infrarroja. […]".
[133] *Ibid*., "[…]. 3. Por "sistema climático" se entiende la totalidad de la atmósfera, la hidrosfera, la biosfera y la geosfera, y sus interacciones. […]".
[134] *Ibid*., "[…]. 2. Por "cambio climático" se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. […]".
[135] *Ibid*., "[…]. 1. Por "efectos adversos del cambio climático" se entiende los cambios en el medio ambiente físico o en la biota resultantes del cambio climático que tienen efectos nocivos significativos en la composición, la capacidad de recuperación o la productividad de los ecosistemas naturales o sujetos a ordenación, o en el funcionamiento de los sistemas socioeconómicos, **o en la salud y el bienestar humanos**. […]". [Resalta la Sala].
[136] Artículo 3, principio 1.
[137] Artículo 1. "[…]. 8. Por "sumidero" se entiende cualquier proceso, actividad o mecanismo que absorbe un gas de efecto invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de efecto invernadero de la atmósfera. […]".
[138] *Ibid*., "[…]. 7. Por "depósito" se entiende uno o más componentes del sistema climático en que está almacenado un gas de efecto invernadero o un precursor de un gas de efecto invernadero. […]".
[139] Artículo 3, principio 3.

276. Algunos de los compromisos que asumieron las partes con ocasión de la Convención, fueron los siguientes[140]:

i) Elaborar, actualizar periódicamente, publicar y facilitar **inventarios** nacionales de las emisiones antropógenas por las fuentes y de la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal.

ii) Formular, aplicar, publicar y actualizar regularmente **programas** nacionales y, según proceda, regionales, que contengan medidas orientadas a mitigar el cambio climático, teniendo en cuenta las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, y medidas para facilitar la adaptación adecuada al cambio climático.

iii) Promover y apoyar con su cooperación el desarrollo, la aplicación y la difusión, incluida la transferencia, de **tecnologías**, prácticas y procesos que controlen, reduzcan o prevengan las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal en todos los sectores pertinentes, entre ellos la energía, el transporte, la industria, la agricultura, la silvicultura y la gestión de desechos.

iv) Tener en cuenta, en la medida de lo posible, las consideraciones relativas al cambio climático en sus políticas y medidas sociales, económicas y ambientales pertinentes y emplear **métodos** apropiados, por ejemplo evaluaciones del impacto, formulados y determinados a nivel nacional, con miras a reducir al mínimo los efectos adversos en la economía, la salud pública y la calidad del medio ambiente, de los proyectos o medidas emprendidos por las Partes para mitigar el cambio climático o adaptarse a él.

v) Promover y apoyar con su cooperación la **investigación** científica, tecnológica, técnica, socioeconómica y de otra índole, la observación sistemática y el establecimiento de archivos de datos relativos al sistema climático, con el propósito de facilitar la comprensión de las causas, los efectos, la magnitud y la distribución cronológica del cambio climático, y de las consecuencias económicas y sociales de las distintas estrategias de respuesta y de reducir o eliminar los elementos de incertidumbre que aún subsisten al respecto.

vi) Promover y apoyar con su cooperación la **educación**, la capacitación y la sensibilización del público respecto del cambio climático y estimular la participación más amplia posible en ese proceso, incluida la de las organizaciones no gubernamentales.

277. En atención a que se trata de un convenio de carácter general que no dispone de obligaciones concretas en materia de disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero, en 1997 se convino el **Protocolo de Kioto -PK-** a efectos de lograr el objetivo que se había trazado. Sin embargo, a los países en desarrollo se les eximió de compromisos en materia de reducción de gases de efecto invernadero. Este instrumento fue aprobado por Colombia mediante la Ley 629 de 27 de diciembre de 2000.

278. Posteriormente, teniendo en consideración, entre otros aspectos: el deseo de hacer realidad el objetivo de la CMNUCC, la necesidad de una respuesta progresiva y eficaz a la amenaza apremiante del cambio climático[141], así como la importancia de garantizar la integridad y protección de todos los ecosistemas, incluidos los océanos y la biodiversidad, el 12

---

[140] Artículo 4.

[141] "[…] **Reconociendo que el cambio climático es un problema de toda la humanidad y que, al adoptar medidas para hacerle frente, las Partes deberían respetar, promover y tener en cuenta sus respectivas obligaciones relativas a los derechos humanos, el derecho a la salud**, los derechos de los pueblos indígenas, las comunidades locales, los migrantes, los niños, las personas con discapacidad y las personas en situaciones vulnerables y el derecho al desarrollo, así como la igualdad de género, el empoderamiento de la mujer y la equidad intergeneracional […]" [Resalta la Sala].

de diciembre de 2015 se adoptó el **Acuerdo de París sobre Cambio Climático**, cuyo objeto se definió así:

> *[…] 1. El presente Acuerdo, al mejorar la aplicación de la Convención, incluido el logro de su objetivo, tiene por objeto* ***reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático****,* ***en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza****, y para ello:*
>
> *a)* ***Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C*** *con respecto a los niveles preindustriales,* ***y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento*** *de la temperatura* ***a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales****, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático;*
>
> *b) Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero,* ***de un modo que no comprometa la producción de alimentos****; y*
>
> *c) Situar los flujos financieros en un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.*
>
> *2. El presente Acuerdo se aplicará de modo que refleje la equidad y el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas y las capacidades respectivas, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales […]*[142]*.* [Resalta la Sala].

279. A diferencia la CMNUCC y del protocolo de Kioto, el Acuerdo de París redirigió el sistema de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en el sentido de que los mismos estados parte son los que definen libremente su compromiso frente a las reducciones. El instrumento se denominó «Contribuciones Determinadas a nivel Nacional» –CDN-. Asimismo, el Acuerdo suprimió el sistema de emisiones exentas del que se beneficiaban los países en desarrollo, extendiendo el compromiso de reducción a todos los estados parte.

280. A efectos de cumplir el objetivo trazado, el artículo 4 del Acuerdo señala un conjunto de directrices, de las cuales se resaltan las siguientes:

i) Las Partes se proponen lograr que las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero alcancen su punto máximo lo antes posible, teniendo presente que los países en desarrollo tardarán más en lograrlo, y a partir de ese momento reducir rápidamente las emisiones de gases de efecto invernadero, de conformidad con la mejor información científica disponible, para alcanzar un equilibrio entre las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción antropógena por los sumideros en la segunda mitad del siglo, sobre la base de la equidad y en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza[143].

ii) Cada Parte deberá preparar, comunicar y mantener las sucesivas contribuciones determinadas a nivel nacional que tenga previsto efectuar. Las Partes procurarán adoptar medidas de mitigación internas, con el fin de alcanzar los objetivos de esas contribuciones[144].

iii) Las Partes que son países desarrollados deberían seguir encabezando los esfuerzos, adoptando metas absolutas de reducción de las emisiones para el conjunto de la economía. Las Partes que son países en desarrollo deberían seguir aumentando sus esfuerzos de mitigación, y se las alienta a que, con el tiempo, adopten metas de reducción o limitación de las emisiones para el conjunto de la economía, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales[145].

---

[142] Artículo 2.
[143] Artículo 4, numeral 1.
[144] *Ibid*., numeral 2.
[145] *Ibid*., numeral 4.

iv) Cada Parte deberá comunicar una contribución determinada a nivel nacional cada cinco años, de conformidad con lo dispuesto en la decisión 1/CP.21 y en toda decisión pertinente que adopte la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Acuerdo, y tener en cuenta los resultados del balance mundial a que se refiere el artículo 14[146].

v) Las Partes deberán rendir cuentas de sus contribuciones determinadas a nivel nacional. Al rendir cuentas de las emisiones y la absorción antropógenas correspondientes a sus contribuciones determinadas a nivel nacional, las Partes deberán promover la integridad ambiental, la transparencia, la exactitud, la exhaustividad, la comparabilidad y la coherencia y velar por que se evite el doble cómputo, de conformidad con las orientaciones que apruebe la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Acuerdo[147].

vi) Todas las Partes deberían esforzarse por formular y comunicar estrategias a largo plazo para un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, teniendo presente el artículo 2 y tomando en consideración sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus capacidades respectivas, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales[148].

281. La doctrinante María Claudia Gafner-Rojas describe un paralelo clarificador entre los instrumentos mencionados, de la siguiente forma:

> *[…] En comparación con el Protocolo de Kioto se puede afirmar que en el Acuerdo de París unas fueron de cal y otras de arena. Mientras el primero incluía un grupo de países industrializados que tan solo representaban el 11% de las emisiones de GEI, el segundo consiguió un aumento significativo del número de países comprometidos en reducir sus emisiones. Este nuevo acuerdo incluye a todos los países y se acerca al 100% de las emisiones. Sin embargo, mientras Kioto establecía unos valores de reducción de emisiones fijados para cada país y sanciones por incumplimiento, el Acuerdo de París propone unas reducciones voluntarias y no presenta ningún mecanismo punitivo. […].*
>
> *En definitiva, el Acuerdo de París representa una fórmula que cede en la contundencia jurídica del texto a favor de la mayor participación de los Estados. Así, es posible afirmar que el Acuerdo constituye un instrumento jurídico internacional vinculante de compromisos voluntarios […]*[149].

282. El **Documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social – Conpes 3700** «***Estrategia Institucional para la Articulación de Políticas y Acciones en Materia de Cambio Climático en Colombia***», diagnosticó la problemática central del país consistente en la desarticulación en cuanto a políticas y acciones en materia de cambio climático, situación que afecta la capacidad para abordar la problemática de éste fenómeno de forma integral, vinculando a los sectores productivos y a las autoridades territoriales, con el fin afrontar los efectos y aprovechar las oportunidades derivadas del cambio climático.

283. En ese sentido, el CONPES 3700 de 14 de julio de 2011 realizó, entre otras, las siguientes recomendaciones:

i) Solicitar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, adelantar con el apoyo del Departamento Nacional de Planeación, los trámites necesarios para que se conforme el Sistema Nacional de Cambio Climático, como un sistema nacional de coordinación en los términos del Artículo 7 de la Ley 1450 de 2011.

ii) Solicitar a las entidades públicas del orden nacional reportar al Departamento Nacional de Planeación y al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible sus planes y proyectos de

---

[146] *Ibid*., numeral 9.
[147] *Ibid*., numeral 13.
[148] *Ibid*., numeral 19.
[149] GAFNER-ROJAS, María Claudia. *El derecho internacional ambiental y su reflejo en Colombia.* Bogotá: Universidad Externado de Colombia. 2018.

adaptación al cambio climático y de mitigación de gases efecto invernadero con una periodicidad anual a partir de la creación del Sistema Nacional de Cambio Climático.

iii) Solicitar a las entidades que pertenecen al Sistema Nacional de Cambio Climático, reportar oportunamente la información requerida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, para el diseño e implementación de la estrategia de protección financiera ante eventos de cambio climático.

284. La **Ley 1523 de 24 de abril de 2012**[150] adoptó la política nacional de gestión del riesgo de desastres y estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Esta regulación definió la gestión del riesgo de desastres como:

> *[…] [el] proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento[151] y la reducción[152] del riesgo y para el manejo de desastres[153], con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.*
>
> *[…]. La gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la **sostenibilidad**, la **seguridad territorial**, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la **planificación del desarrollo seguro**, con la **gestión ambiental territorial sostenible**, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.*
>
> *[…]. Para todos los efectos legales, la gestión del riesgo incorpora lo que hasta ahora se ha denominado en normas anteriores prevención, atención y recuperación de desastres, manejo de emergencias[154] y reducción de riesgos[155].*
>
> *[…]. Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere[156], reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de*

---

[150] "Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones".

[151] "Artículo 4. […] **7. Conocimiento del riesgo**: Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre. […]".

[152] *Ibid*., "[…] **16. Mitigación del riesgo**: Medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente. […].
21. Reducción del riesgo: Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera. […]".

[153] *Ibid*., "[…] **15. Manejo de desastres**: Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación posdesastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entiéndase: rehabilitación y recuperación. […]".

[154] *Ibid*., "[…] **9. Emergencia**: Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general. […]".

[155] Artículo 1.

[156] "Artículo 4. […] **18. Prevención de riesgo**: Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible. […]".

contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al ***desarrollo sostenible****[157].*

[…]. [El riesgo de desastres] Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los ***eventos físicos peligrosos de origen natural****,* ***socio-natural*** *tecnológico,* ***biosanitario*** *o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza[158] y la vulnerabilidad[159][160].*

[…]. [Por su parte, el desastre] Es el resultado que se desencadena de la ***manifestación de uno o varios eventos naturales*** *o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o* ***ambientales****, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción[161]. […].* [Resalta y subraya la Sala].

285. Asimismo, La Ley 1523 describió el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres como «*el conjunto de entidades públicas, privadas y comunitarias, de políticas, normas, procesos, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente a la temática, que se aplica de manera organizada para garantizar la gestión del riesgo en el país*»[162].

286. Pues bien, en ese sentido, «[*l*]*a gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano […] [por lo tanto] las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo […] en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción, como componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Por su parte, los habitantes del territorio nacional, corresponsables de la gestión del riesgo, actuarán con precaución, solidaridad, autoprotección, tanto en lo personal como en lo de sus bienes, y acatarán lo dispuesto por las autoridades*»[163].

287. Como puede observarse, el riesgo de desastres y su gestión está directamente relacionada con los sucesos de carácter ambiental, como el cambio climático[164]. Así, la Ley 1523 identificó el cambio climático como un factor ambiental para tener en cuenta a la hora de desarrollar el proceso de gestión del riesgo de desastres. En tal virtud, en el marco de dicho proceso, la ley integró el concepto de adaptación al cambio climático en estos términos:

[…]. ***Adaptación****: Comprende el ajuste de los sistemas naturales o humanos a los estímulos climáticos actuales o esperados o a sus efectos, con el fin de moderar perjuicios o explotar oportunidades beneficiosas, En el caso de los eventos hidrometeorológicos la Adaptación al Cambio Climático corresponde a la gestión del riesgo de desastres en la medida en que está*

---

[157] Artículo 4, numeral 11.
[158] "Artículo 4. […] **3. Amenaza**: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales. […]".
[159] *Ibid*., "[…] **27. Vulnerabilidad**: Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos. […]".
[160] *Ibid*., numeral 25.
[161] *Ibid*., numeral 8.
[162] Artículo 5.
[163] Artículo 2.
[164] "Artículo 4. […] **6. Cambio climático**: Importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante un período prolongado (normalmente decenios o incluso más). El cambio climático se puede deber a procesos naturales internos o a cambios del forzamiento externo, o bien a cambios persistentes antropogénicos en la composición de la atmósfera o en el uso de las tierras. […]".

> *encaminada a la reducción de la vulnerabilidad o al mejoramiento de la resiliencia en respuesta a los cambios observados o esperados del clima y su variabilidad. […]*[165].

288. En consecuencia, la regulación estableció en cabeza de distintas entidades que componen el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres -tales como las corporaciones autónomas regionales y los comités para el conocimiento y para la reducción del riesgo- deberes concretos dirigidos a orientar, articular y armonizar las actividades atinentes a la gestión ambiental, a la ordenación del territorio, a la planificación del desarrollo, a la adaptación al cambio climático y a la gestión del riesgo de desastres[166].

289. La **Ley 1715 de 13 de mayo de 2014**[167] se promulgó con el objeto de «[…] *promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional, mediante su integración al mercado eléctrico, su participación en las zonas no interconectadas y en otros usos energéticos como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad del abastecimiento energético. Con los mismos propósitos se busca promover la gestión eficiente de la energía, que comprende tanto la eficiencia energética como la respuesta de la demanda*»[168].

290. La Ley incentiva el desarrollo y uso de fuentes no convencionales de energía -FNCE-, como la energía nuclear o atómica[169], así como de fuentes no convencionales de energía renovable -FNCER[170]- como la energía biomasa[171], la energía de los mares[172], la energía de pequeños aprovechamientos hidroeléctricos[173], la energía eólica[174], la energía geotérmica[175] y la energía solar[176].

291. El artículo 2 insiste en que el uso de dichas fuentes de energía propende a la materialización de, entre otras, las siguientes finalidades:

> […] *Artículo 2°. Finalidad de la ley. La finalidad de la presente ley es establecer el marco legal y los instrumentos para la* ***promoción del aprovechamiento de las fuentes no convencionales de energía****,* ***principalmente aquellas de carácter renovable****, lo mismo que para el* ***fomento de la inversión****,* ***investigación y desarrollo de tecnologías limpias para producción de energía****,* ***la eficiencia energética y la respuesta de la demanda****, en el marco de la política energética nacional. Igualmente, tiene por objeto establecer líneas de acción para el* ***cumplimento de compromisos asumidos por Colombia en materia de energías renovables****, gesti****ón eficiente de la energía y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero****, tales como aquellos adquiridos a través de la aprobación del estatuto de la Agencia Internacional de Energías Renovables (Irena) mediante la Ley 1665 de 2013*. […]. [Resalta la Sala].

292. La Ley 1715 también se encargó de declarar como un asunto de utilidad pública e interés social, público y de conveniencia nacional, la promoción, estímulo e incentivo al desarrollo de las actividades de producción y utilización de fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable.

293. Esta declaratoria se fundamentó en la concepción de ese tipo de fuentes de energía como «[…] *fundamental para asegurar la diversificación del abastecimiento energético pleno y*

---

[165] *Ibid*., numeral 1.
[166] Artículos 21, numeral 8; 23, numeral 2; y 31, parágrafo 2.º.
[167] "Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional".
[168] Artículo 1.
[169] Artículo 5, numeral 16.
[170] *Ibid*., numeral 17.
[171] *Ibid*., numeral 8.
[172] *Ibid*., numeral 9.
[173] *Ibid*., numeral 10.
[174] *Ibid*., numeral 11.
[175] *Ibid*., numeral 12.
[176] *Ibid*., numeral 13.

oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección del ambiente, el uso eficiente de la energía y la preservación y conservación de los recursos naturales renovables. [Por tal motivo, ese tipo de actividades tendrán] […] primacía en todo lo referente a ordenamiento del territorio, urbanismo, planificación ambiental, fomento económico, valoración positiva en los procedimientos administrativos de concurrencia y selección, así como a efectos de expropiación forzosa»[177].

294. De igual forma, es necesario recordar que, en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (2000), las Naciones Unidas propusieron, entre otros, los siguientes **Objetivos de Desarrollo Sostenible -O.D.S.-**[178]:

> […].
>
> *7: Garantizar el acceso a una energía asequible, no contaminante, segura, sostenible y moderna para todos*, puesto que «[…] ***una economía global dependiente de los combustibles fósiles está generando cambios drásticos en nuestro clima**. **Para alcanzar el ODS7 para 2030, es necesario invertir en fuentes de energía limpia, como la solar, eólica y termal y mejorar la productividad energética**. Expandir la infraestructura y mejorar la tecnología para contar con energía limpia en todos los países en desarrollo, es un objetivo crucial que puede estimular el crecimiento y a la vez ayudar al medio ambiente.* […]. ***La energía es uno de los grandes contribuyentes al cambio climático, y representa alrededor del 60% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero***. […].
>
> *11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.* […]. *No es posible lograr un desarrollo sostenible sin transformar radicalmente la forma en que construimos y administramos los espacios urbanos.* […]. ***Las ciudades ocupan solo el 3% de la tierra, pero representan del 60 al 80% del consumo de energía y al menos el 70% de las emisiones de carbono***. […].
>
> *12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles y responsables. Para lograr crecimiento económico y desarrollo sostenible, es urgente reducir la huella ecológica mediante un cambio en los métodos de producción y consumo de bienes y recursos. La agricultura es el principal consumidor de agua en el mundo y el riego representa hoy casi el 70% de toda el agua dulce disponible para el consumo humano*. […]. ***El sector alimentario representa alrededor del 22% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero, en gran medida debido a la conversión de bosques en tierras de cultivo***. […].
>
> *13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. No hay país en el mundo que no haya experimentado los dramáticos efectos del cambio climático.* ***Las emisiones de gases de efecto invernadero continúan aumentando y hoy son un 50% superior al nivel de 1990**. **Además, el calentamiento global está provocando cambios permanentes en el sistema climático, cuyas consecuencias pueden ser irreversibles si no se toman medidas urgentes ahora***. […]. *Con voluntad política y un amplio abanico de medidas tecnológicas, aún es posible limitar el aumento de la temperatura media global a dos grados Celsius por encima de los niveles pre-industriales, apuntando a 1,5°C. Para lograrlo, se requieren acciones colectivas urgentes.*
>
> *Se estima que,* ***al 2017**, **los humanos han causado aproximadamente un calentamiento global de 1°C por encima de los niveles preindustriales***.
>
> ***A nivel mundial**, **el nivel del mar promedio aumentó 20 cm desde 1880**, **y se proyecta que aumentará otros 30-122 cm para 2100***.
>
> ***Para limitar el calentamiento a 1,5°C, las emisiones mundiales de CO2 deben disminuir en un 45% entre 2010 y 2030, y alcanzar el cero alrededor de 2050***.

[177] Artículo 4.
[178] La Asamblea General de las Naciones Unidas, a través de la Resolución de 25 de septiembre de 2015, aprobó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

> ***Las promesas climáticas bajo el Acuerdo de París cubren solo un tercio de las reducciones en las emisiones necesarias para mantener al mundo por debajo de 2°C.***
>
> ***Una acción climática audaz podría generar al menos US$ 26 billones en beneficios económicos para 2030.***
>
> ***Solo el sector energético creará alrededor de más de 18 millones de puestos de trabajo para 2030, enfocados específicamente en energía sostenible.***
>
> [Subraya y resalta la Sala].

295. La **Ley 1753 de 9 de junio de 2015**, «*Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país*"», en el marco de la formulación de una «política de crecimiento verde de largo plazo en la cual se definan los objetivos y metas de crecimiento económico sostenible», señaló que:

> […]. *Los Ministerios de Hacienda, Agricultura y Desarrollo Rural, Minas y Energía, Transporte, Salud y Protección Social, Vivienda, Ciudad y Territorio y Comercio, Industria y Turismo, formularán e implementarán planes sectoriales de adaptación al cambio climático y planes de acción sectorial de mitigación de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, los cuales contendrán metas sectoriales cuantitativas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a corto (año 2020) y mediano plazo (años 2025 o 2030). […].*
>
> *[Además] [e]l Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Departamento Nacional de Planeación realizarán el seguimiento a los planes de adaptación y mitigación del cambio climático.* […][179].

296. De otro lado, la misma Ley creó el **Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero** -**Renare**- para efectos de inscribir las acciones que generen reducciones de gases de efecto invernadero, realizadas por aquellas personas que pretendan «optar a pagos por resultados o compensaciones similares» por cuenta de dichas acciones. Del Renare hará parte el Registro Nacional de Programas y Proyectos de acciones para la Reducción de las Emisiones debidas a la Deforestación y la Degradación Forestal de Colombia (-REDD+).

297. De conformidad con el CONPES 3700 de 2011, mediante el **Decreto 298 del 24 de febrero de 2016**[180]**,** se estableció el Sistema Nacional de Cambio Climático SISCLIMA como *«[…] el conjunto de entidades estatales, privadas y entidades sin ánimo de lucro, de políticas, normas, procesos, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente al cambio climático, que se aplica de manera organizada para gestionar la mitigación de gases efecto invernadero y la adaptación al cambio climático en el país*»[181]. En tal virtud, el SISCLIMA tiene como objeto:

> *[…] [C]oordinar, articular, formular, hacer seguimiento y evaluar las políticas, normas, estrategias, planes, programas, proyectos, acciones y medidas en materia de adaptación al cambio climático y de mitigación de gases efecto invernadero, cuyo carácter intersectorial y transversal implica la necesaria participación y corresponsabilidad de las entidades públicas del orden nacional, departamental, municipal o distrital, así como de las entidades privadas y entidades sin ánimo de lucro. […][182].*

---

[179] Artículo 170.
[180] "Por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático y se dictan otras disposiciones".
[181] Artículo 2.
[182] Artículo 1.

298. La **Ley 1819 de 29 de diciembre de 2016**[183] creó el «impuesto nacional al carbono» en los siguientes términos:

> […] *Artículo 221. El Impuesto al carbono es un gravamen que recae sobre el contenido de carbono de todos los combustibles fósiles, incluyendo todos los derivados de petróleo y todos los tipos de gas fósil que sean usados con fines energéticos, siempre que sean usados para combustión.*
>
> *El hecho generador del impuesto al carbono es la venta dentro del territorio nacional, retiro, importación para el consumo propio o importación para la venta de combustibles fósiles y se causa en una sola etapa respecto del hecho generador que ocurra primero. Tratándose de gas y de derivados de petróleo, el impuesto se causa en las ventas efectuadas por los productores, en la fecha de emisión de la factura; en los retiros para consumo de los productores, en la fecha del retiro; en las importaciones, en la fecha en que se nacionalice el gas o el derivado de petróleo.*
>
> *El sujeto pasivo del impuesto será quien adquiera los combustibles fósiles, del productor o el importador; el productor cuando realice retiros para consumo propio; y el importador cuando realice retiros para consumo propio.*
>
> *Son responsables del impuesto, tratándose de derivados de petróleo, los productores y los importadores; independientemente de su calidad de sujeto pasivo, cuando se realice el hecho generador* […].

299. Tal como lo ha señalado el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, este tributo se creó con el propósito de «*incentivar el cumplimiento de las metas de mitigación de gases efecto invernadero (GEI) a nivel nacional. […] busca desincentivar el uso de los combustibles fósiles e incentivar mejoras tecnológicas para su uso más eficiente. Esto responde a los compromisos que el país asumió en el marco del Acuerdo de París. […] se estimule la implementación de iniciativas de mitigación que generen reducciones de emisiones, o remociones, de GEI a cambio de la no causación del impuesto*»[184].

300. Finalmente, se expidió la **Ley 1931 de 27 de julio de 2018**[185], con el objeto de establecer las directrices para la gestión del cambio climático[186] en las decisiones y concurrencia de las personas de derecho público y privado, «*en las acciones de adaptación al cambio climático*[187]*, así como en mitigación de gases efecto invernadero*[188], con el objetivo de reducir la

---

[183] "Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal, y se dictan otras disposiciones".
[184] http://www.minambiente.gov.co/images/abc_carbono_final29ago.pdf
[185] "Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático".
[186] "Artículo 3. Definiciones: Para la adecuada comprensión e implementación de la presente Ley se adoptan las siguientes definiciones: […]. **4. Cambio Climático:** Variación del estado del clima, identificable, por ejemplo, mediante pruebas estadísticas, en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante l largos períodos de tiempo, generalmente decenios o periodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropogénicos persistentes de la l composición de la atmósfera por el incremento de las concentraciones de gases de efecto invernadero o del uso del suelo. El cambio climático podría modificar las características de los fenómenos meteorológicos e hidroclimáticos extremos en su frecuencia promedio e intensidad, lo cual se expresará paulatinamente en el comportamiento espacial y ciclo anual de estos. […].
9. Gestión del Cambio Climático: Es el proceso coordinado de diseño, implementación y evaluación de acciones de mitigación de GEI y adaptación al cambio climático orientado a reducir la vulnerabilidad de la población, infraestructura y ecosistemas a los efectos del cambio climático. También incluye las acciones orientadas a permitir y aprovechar las oportunidades que el cambio climático genera. […]".
[187] *Ibid*., "[…]. **2. Adaptación al cambio climático:** Es el proceso de ajuste a los efectos presentes y esperados del cambio climático. En ámbitos sociales de decisión corresponde al proceso de ajuste que busca atenuar los efectos perjudiciales y/o aprovechar las oportunidades beneficiosas presentes o esperadas del clima y sus efectos. En los socioecosistemas, (sic) el proceso de ajuste de la biodiversidad al clima actual y sus efectos puede ser intervenido por la sociedad con el propósito de facilitar el ajuste al clima esperado. […].
15. Resiliencia o capacidad de adaptación: Capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un suceso, tendencia o perturbación peligrosa, respondiendo o reorganizándose de modo que mantengan su función esencial, su identidad y su estructura, y conservando al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación. […]".
[188] *Ibid*., "[…]. **7. Efecto invernadero:** Es el fenómeno natural por el cual la tierra retiene parte de la energía solar, permitiendo mantener una temperatura que posibilita el desarrollo natural de los seres vivos que la habitan.
8. Gases de efecto invernadero (GEI): Son aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, de origen natural o antropogénico, que absorben y emiten la energía solar reflejada por la superficie de la tierra, la atmósfera y las nubes. Los principales gases de

vulnerabilidad[189] de la población y de los ecosistemas del país frente a los efectos del mismo y promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y un desarrollo bajo en carbono»[190].

301. La Ley se caracteriza por hacer un llamado a todas las personas -naturales o jurídicas, de derecho público o privado- para participar y desplegar acciones que contribuyan en la gestión del cambio climático[191].

302. El artículo 4º de la Ley 1931 precisa que la coordinación nacional del Sistema Nacional de Cambio Climático -SISCLIMA- estará a cargo de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático -CICC- y la regional a cargo los Nodos de Cambio Climático de cada una de las regiones a las que se refiere el Decreto 298 de 2016, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

303. La CICC estará integrada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y el Fondo Adaptación, entre otras autoridades. Además, le corresponderá, entre otras cosas, coordinar la implementación de la Política Nacional de Cambio Climático[192].

304. Esta Política «[…] *estará dirigida a incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que éste genera, en concordancia con los objetivos mundiales y los compromisos nacionales*»[193].

305. El artículo 5º dispuso de la creación del Consejo Nacional de Cambio Climático como órgano permanente de consulta de la CICC, a fin de brindarle asesoría en la toma de decisiones y lograr una efectiva articulación entre esta y los gremios, las organizaciones sociales, las comisiones quintas del Congreso y la academia, en la gestión del cambio climático en el territorio nacional.

306. La Ley, en el marco del Sistema de Información Ambiental -SIAC-, creó el «Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático», el cual «*proveerá datos e información transparente y consistente en el tiempo para la toma de decisiones relacionadas con la gestión del cambio climático*»[194].

307. En cuanto a los sistemas de información, la Ley 1931 insistió en la importancia del Renare -creado por la Ley 1753 de 2015- como uno de los instrumentos necesarios para la gestión de información de las iniciativas de mitigación de GEI.

---

efecto invernadero son el dióxido de carbono (CO2), el óxido nitroso (N20), el metano (CH4) los hidrofluorocarbonos (HFC), los perfluorocarbonos (PFC) y el Hexafluoruro de Azufre (SF6). […].
11. Mitigación de Gases de Efecto Invernadero: Es la gestión que busca reducir los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a través de la limitación o disminución de las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero y el aumento o mejora de los sumideros y reservas de gases de efecto invernadero. Para efectos de esta ley, la mitigación del cambio climático incluye las políticas, programas, proyectos, incentivos o desincentivas y actividades relacionadas con la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono y la Estrategia Nacional de REDD+ (ENREDO+). […]".

[189] *Ibid*., "[…]. **19. Vulnerabilidad:** Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico asociado a un fenómeno hidroclimatológico se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como al deterioro de los ecosistemas, la biodiversidad, los servicios ecosistémicos, el recurso hídrico, los sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados. […]".

[190] Artículo 1.

[191] Artículo 2. Principios de «corresponsabilidad» y «autogestión».

[192] Artículo 16.

[193] *Ibidem*.

[194] Artículo 26.

308. De igual forma, además de la Política Nacional de Cambio Climático[195] y las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional -CDN- del Acuerdo de París[196], la Ley creo como instrumentos de gestión del cambio climático[197], los siguientes:

> […] 13. **Planes Integrales de Gestión Del Cambio Climático Sectoriales**. Los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales (PIGCCS) son los instrumentos a través de los cuales cada Ministerio identifica, evalúa y orienta la incorporación de medidas de mitigación de gases efecto invernadero y adaptación al cambio climático en las políticas y regulaciones del respectivo sector.
>
> 14. **Planes Integrales de Gestión Del Cambio Climático Territoriales**. Los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT) son los instrumentos a través de los cuales las entidades territoriales y autoridades ambientales regionales identifican, evalúan, priorizan, y definen medidas y acciones de adaptación y de mitigación de emisiones de gases efecto invernadero, para ser implementados en el territorio para el cual han sido formulados. […]

309. Los PIGCCS, además, «[…] *ofrecerán los lineamientos para la implementación de medidas sectoriales de adaptación y mitigación de GEI a nivel territorial relacionadas con la temática de cada sector, incluyendo, entre otras, directrices sobre el financiamiento de las medidas de mitigación de GEI y adaptación definidas, así como sobre Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación*»[198].

310. En relación con los instrumentos creados en leyes anteriores, el artículo 17 aclara que «*[l]os planes sectoriales de adaptación al cambio climático y los planes de acción sectorial de mitigación de GEI a los que hace alusión el Artículo 170 de la ley 1753 de 2015 deberán ajustarse para convertirse en PIGCCS, según lo dispuesto en el presente artículo, lo definido en los Compromisos ante la CMNUCC y las contribuciones sectoriales*».

311. Adicionalmente, en pro de la armonía y la eficacia del SISCLIMA, el artículo 9 advierte que las alcaldías municipales y distritales deben incorporar dentro de sus planes de desarrollo y planes de ordenamiento territorial, la gestión del cambio climático teniendo como referencia los PIGCCT de su respectivo departamento, así como los PIGCCS. Igualmente, podrán incorporar la gestión del cambio climático en otros instrumentos de planeación con que cuente la respectiva entidad territorial.

---

[195] "Artículo 16. Política nacional de cambio climático. La Política Nacional de Cambio Climático estará dirigida a incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que éste genera, en concordancia con los objetivos mundiales y los compromisos nacionales.
PARÁGRAFO. El Gobierno nacional, a través de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático, deberá coordinar la implementación de la Política Nacional de Cambio Climático".

[196] "Artículo 15. Contribuciones nacionales ante la CMNUCC. Las Contribuciones Nacionales son los compromisos que define y asume Colombia para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), lograr la adaptación de su territorio y desarrollar medios de implementación, y que son definidos por los Ministerios relacionados y con competencias sobre la materia en el marco de la CICC y son presentados por el país ante la CMNUCC.
La gestión nacional del cambio climático estará orientada a lograr estos compromisos o unos más ambiciosos.
El Gobierno Nacional reglamentará lo relacionado con la definición de corto, mediano y largo plazo de las contribuciones nacionales ante la CMNUCC, las cuales deberán representar un aumento con respecto a la meta anterior, de conformidad con el régimen internacional establecido bajo la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. […]".
«[…]. El pasado 20 de julio el presidente de la República de Colombia Juan Manuel Santos Calderón, anunció en la instalación del Congreso de la República el compromiso que presentaría Colombia en la cumbre mundial de cambio climático, COP21. Hoy ese compromiso quedó en firme durante el evento "**Colombia enfrenta el cambio climático: bosques, agricultura y usos de la tierra en su visión de crecimiento sostenible"** en donde se expusieron los compromisos que llevarán al país a alcanzar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en un 20% proyectadas a 2030. […]». https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/2158-colombia-presenta-su-compromiso-de-reducir-en-un-20-las-emisiones-de-gases-efecto-invernadero
https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/documentos_tecnicos_soporte/As%C3%AD_actuar%C3%A1_Colombia_frente_al_cambio_clim%C3%A1tico.pdf

[197] Artículo 14. Allí también se prevén "Las Comunicaciones Nacionales, los Inventarios Nacionales de GEI, los reportes bienales de actualización (BUR) y los demás reportes e informes que los sustituyan, modifiquen o reemplacen".

[198] Artículo 17.

312. Los municipios, distritos[199] y departamentos[200] también «[…] *implementarán medidas de mitigación de Gases de Efecto Invernadero en materia de transporte e infraestructura, desarrollo agropecuario, energía, vivienda y saneamiento, así como en comercio, industria y turismo, todo ello de acuerdo a sus competencias y según los lineamientos definidos por los respectivos PIGCCT [y por los PIGCCS].* […]».

313. Por otro lado, *«[l]as autoridades departamentales deberán incorporar la gestión del cambio climático dentro de sus planes de desarrollo, la que a su vez podrá ser incorporada en otros instrumentos de planeación con que cuente el Departamento. Para el efecto, de manera conjunta con las Autoridades Ambientales Regionales, formularán los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT) de acuerdo con su jurisdicción y realizarán el seguimiento a su implementación de acuerdo con los lineamientos que se establezcan en el marco del SISCLIMA».*

314. Las autoridades departamentales también «[…] *brindarán orientaciones a los municipios de la respectiva jurisdicción departamental para que en sus procesos de planeación, gestión y ejecución de la inversión se incluya la gestión del cambio climático, en concordancia con el correspondiente PIGCCT*. […]»[201].

315. Así pues, es deber del Gobierno Nacional: reglamentar el artículo 10 de la ley 388 de 1997 «[…] *con el propósito de incluir dentro de los determinantes de los planes de ordenamiento territorial la gestión del cambio climático»*[202] *y, de los municipios y distritos: consultar los PIGCCS y los PIGCCT «[…] para priorizar e incorporar dentro los Planes de Ordenamiento Territorial las medidas que consideren pertinentes* […]»[203].

316. Los PIGCCT deben ser adoptados por las gobernaciones y las autoridades ambientales regionales partiendo del análisis de la vulnerabilidad e inventario de los gases de efecto invernadero regionales. Además, deben ser «[…] *formulados para cada uno de los departamentos bajo la responsabilidad y coordinación de sus gobernaciones, las respectivas autoridades ambientales regionales, según su jurisdicción, y Parques Nacionales Naturales de Colombia, cuando aplique. […]. De conformidad con los lineamientos que para tal efecto expida la CICC, se formularán planes territoriales de cambio climático en una escala más detallada para distritos y municipios*»[204].

317. Tanto los PIGCCT como los Planes Departamentales y Municipales de Gestión del Riesgo de desastres deberán articularse y complementarse en el sentido de que el proceso de adaptación al cambio climático debe considerar el componente de gestión del riesgo de desastres. Y, a su turno, el proceso de conocimiento y reducción del riesgo de desastres debe tener en cuenta los fenómenos hidrometeorológicos e hidroclimáticos asociados al cambio climático[205].

318. En armonía con la transición en materia de fuentes de energía que propone la Ley 1715 de 2014, la Ley 1931 impone a la Nación, a los departamentos y a distritos y municipios el deber de considerar en sus planes de desarrollo las disposiciones para la promoción de las fuentes no convencionales de energía renovable y de eficiencia energética propuestas en aquella Ley, como una herramienta para la mitigación de gases de efecto invernadero en la gestión del cambio climático[206].

---

[199] Artículo 9, parágrafo 1.
[200] Artículo 8, parágrafo 2.
[201] Artículo 8. En el mismo sentido, artículo 10, numeral 1.
[202] Artículo 7, parágrafo.
[203] Artículo 19.
[204] Artículo 18.
[205] Artículo 11.
[206] Artículo 12.

319. Por último, la Ley creó el Programa Nacional de Cupos Transables de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero -PNCTE- «*en virtud del cual se establecerán y subastarán cupos transables de emisión de GEI*[207]*. De manera eventual, este programa también podrá otorgar de manera directa cupos transables de emisión a agentes regulados que cumplan los requisitos que establezca el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*».

XI.8. De las competencias en materia ambiental y de protección del aire de las autoridades accionadas

XI.8.1. Los municipios

320. La Ley 99 de 22 de diciembre de 1993[208], además de establecer los principios generales en materia ambiental, fijó aquellos que deben ser aplicados por parte de las entidades territoriales en el ejercicio de funciones, así:

> «Artículo 63º.- Principios Normativos Generales. A fin de asegurar el interés colectivo de un medio ambiente sano y adecuadamente protegido, y de garantizar el manejo armónico y la integridad del patrimonio natural de la Nación, el ejercicio de las funciones en materia ambiental por parte de las entidades territoriales, se sujetará a los principios de armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario definidos en el presente artículo.
>
> Principio de Armonía Regional. Los Departamentos, los Distritos, los Municipios, los Territorios Indígenas, así como las regiones y provincias a las que la ley diere el carácter de entidades territoriales, ejercerán sus funciones constitucionales y legales relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera coordinada y armónica, con sujeción a las normas de carácter superior y a las directrices de la Política Nacional Ambiental, a fin de garantizar un manejo unificado, racional y coherente de los recursos naturales que hacen parte del medio ambiente físico y biótico del patrimonio natural de la nación.
>
> Principio de Gradación Normativa. En materia normativa las reglas que dicten las entidades territoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables respetarán el carácter superior y la preeminencia jerárquica de las normas dictadas por autoridades y entes de superior jerarquía o de mayor ámbito en la comprensión territorial de sus competencias. Las funciones en materia ambiental y de recursos naturales renovables, atribuidas por la Constitución Política a los Departamentos, Municipios y Distritos con régimen constitucional especial, se ejercerán con sujeción a la ley, los reglamentos y las políticas del Gobierno Nacional, el Ministerio del Medio Ambiente y las Corporaciones Autónomas Regionales.
>
> Principio de Rigor Subsidiario. Las normas y medidas de policía ambiental, es decir aquellas que las autoridades medioambientales expidan para la regulación del uso, manejo, aprovechamiento y movilización de los recursos naturales renovables, o para la preservación del medio ambiente natural, bien sea que limiten el ejercicio de derechos individuales y libertades públicas para la preservación o restauración del medio ambiente, o que exijan licencia o permiso para el ejercicio de determinada actividad por la misma causa, podrán hacerse sucesiva y respectivamente más rigurosas, pero no más flexibles, por las autoridades competentes del nivel regional,

---

[207] "Artículo 29. Definición de los cupos transables de emisión de GEI. Un Cupo Transable de Emisión de GEI es un derecho negociable que autoriza a su titular para emitir una tonelada de CO2 u otro Gas de Efecto Invernadero (GEI) por una cantidad equivalente a una tonelada de CO2. Un cupo se redime cuando se utiliza para respaldar la emisión de una tonelada de CO2 o su equivalente, durante una vigencia anual. Puede ser redimido en vigencias posteriores a la de su adquisición, pero una vez redimido, no podrá ser utilizado nuevamente.
Los cupos transables de emisión de GEI son autónomos para respaldar las emisiones asociadas a la actividad de su titular, no serán revocables a sus titulares, salvo por orden judicial, y son independientes de sus titulares anteriores.
El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establecerá anualmente un número de cupos compatible con las metas nacionales de reducción de emisiones de GEI y determinará, mediante normas de carácter general, las condiciones de adquisición de los cupos transables de emisión de GEI a través de una subasta inicial anu
El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante normas de carácter general, regulará qué tipo de agentes deberán respaldar, a través de cupos de emisión, las emisiones de GEI asociadas con su actividad.
Parágrafo. El Ministerio de Ambiente estará en la obligación de crear y comunicar públicamente los criterios de evaluación por medio de los cuales se otorgarán los cupos de los que trata el presente artículo".

[208] *"Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones".*

departamental, distrital o municipal, en la medida en que se desciende en la jerarquía normativa y se reduce el ámbito territorial de las competencias, cuando las circunstancias locales especiales así lo ameriten, en concordancia con el artículo 51 de la presente Ley. […]».

321. La Ley 99 también estableció las competencias de los municipios en materia ambiental:

«Artículo 65º.- Funciones de los Municipios, de los Distritos y del Distrito Capital de Santafé de Bogotá. Corresponde en materia ambiental a los municipios, y a los distritos con régimen constitucional especial, además de las funciones que le sean delegadas por la ley o de las que se le deleguen o transfieran a los alcaldes por el Ministerio del Medio Ambiente o por las Corporaciones Autónomas Regionales, las siguientes atribuciones especiales:

1) Promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables; elaborar los planes programas y proyectos regionales, departamentales y nacionales.

2) Dictar, con sujeción a las disposiciones legales reglamentarias superiores, las normas necesarias para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico del municipio.

3) Adoptar los planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables, que hayan sido discutidos y aprobados a nivel regional, conforme a las normas de planificación ambiental de que trata la presente Ley.

4) Participar en la elaboración de planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables a nivel departamental.

5) Colaborar con las Corporaciones Autónomas Regionales, en la elaboración de los planes regionales y en la ejecución de programas, proyectos y tareas necesarios para la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.

6) Ejercer, a través del alcalde como primera autoridad de policía con el apoyo de la Policía Nacional y en coordinación con las demás entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA), con sujeción a la distribución legal de competencias, funciones de control y vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de velar por el cumplimiento de los deberes del Estado y de los particulares en materia ambiental y de proteger el derecho constitucional a un ambiente sano.

7) Coordinar y dirigir, con la asesoría de las Corporaciones Autónomas Regionales, las actividades de control y vigilancia ambientales que se realicen en el territorio del municipio o distrito con el apoyo de la fuerza pública, en relación con la movilización, procesamiento, uso, aprovechamiento y comercialización de los recursos naturales renovables o con actividades contaminantes y degradantes de las aguas, el aire o el suelo.

8) Dictar, dentro de los límites establecidos por la ley, los reglamentos y las disposiciones superiores, las normas de ordenamiento territorial del municipio y las regulaciones sobre usos del suelo.

9) Ejecutar obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimiento del municipio, así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos y de control a las emisiones contaminantes del aire.

[…]». [Subraya la Sala].

322. Por su parte, la Ley 715 de 21 de diciembre de 2001[209] asignó a los municipios las siguientes obligaciones relacionadas con el sector salud:

[209] "*Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros".*

«*Artículo 44. Competencias de los municipios. Corresponde a los municipios dirigir y coordinar el sector salud y el Sistema General de Seguridad Social en Salud en el ámbito de su jurisdicción, para lo cual cumplirán las siguientes funciones, sin perjuicio de las asignadas en otras disposiciones:* […].

44.3. De Salud Pública […].

44.3.3.3. Vigilar en su jurisdicción, la calidad del agua para consumo humano; la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos; manejo y disposición final de radiaciones ionizantes, excretas, residuos líquidos y aguas servidas; así como la calidad del aire. Para tal efecto, coordinará con las autoridades competentes las acciones de control a que haya lugar. […].

44.3.5. Ejercer vigilancia y control sanitario en su jurisdicción, sobre los factores de riesgo para la salud, en los establecimientos y espacios que puedan generar riesgos para la población, tales como establecimientos educativos, hospitales, cárceles, cuarteles, albergues, guarderías, ancianatos, puertos, aeropuertos y terminales terrestres, transporte público, piscinas, estadios, coliseos, gimnasios, bares, tabernas, supermercados y similares, plazas de mercado, de abasto público y plantas de sacrificio de animales, entre otros. […]». [Subraya la Sala].

323. En concordancia con lo anterior, el artículo 76 de la Ley 715, establece, en materia ambiental, las siguientes competencias:

«*Artículo 76. Competencias del municipio en otros sectores. Además de las establecidas en la Constitución y en otras disposiciones, corresponde a los Municipios, directa o indirectamente, con recursos propios, del Sistema General de Participaciones u otros recursos, promover, financiar o cofinanciar proyectos de interés municipal y en especial ejercer las siguientes competencias:* […].

76.5. En materia ambiental

76.5.1. Tomar las medidas necesarias para el control, la preservación y la defensa del medio ambiente en el municipio, en coordinación con las corporaciones autónomas regionales.

76.5.2. Promover, participar y ejecutar programas y políticas para mantener el ambiente sano.

76.5.3. Coordinar y dirigir, con la asesoría de las Corporaciones Autónomas Regionales, las actividades permanentes de control y vigilancia ambientales, que se realicen en el territorio del municipio.

76.5.4. Ejecutar obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimientos, así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos y de control a las emisiones contaminantes del aire. […]». [Subraya la Sala].

324. De otro lado, en materia de protección del aire, el Decreto 948 de 1995 precisa que:

«*Articulo 68. Funciones de los municipios y distritos. En desarrollo de lo dispuesto por el artículo 65 y concordantes de la Ley 99 de 1993, corresponde a los municipios y distritos en relación con la prevención y control de la contaminación del aire, a través de sus alcaldes o de los organismos del orden municipal o distrital a los que éstos las deleguen, con sujeción a la ley, los reglamentos y las normas ambientales superiores:*

a. Dictar normas para la protección del aire dentro de su jurisdicción.

b. Dictar medidas restrictivas de emisión de contaminantes a la atmósfera, cuando la circunstancias así lo exijan y ante la ocurrencia de episodios que impongan la declaratoria, en el municipio o distrito, de niveles de prevención, alerta o emergencia.

c. Establecer las reglas y criterios sobre protección del aire y dispersión de contaminantes que deban tenerse en cuenta en el ordenamiento ambiental del territorio del municipio o distrito, en la zonificación del uso del suelo urbano y rural y en los planes de desarrollo. […].

f. Ejercer funciones de control y vigilancia municipal o distrital de los fenómenos de contaminación atmosférica e imponer las medidas correctivas que en cada caso correspondan.

g. Imponer, a prevención de las demás autoridades competentes, las medidas preventivas y sanciones que sean del caso por la infracción a las normas de emisión por fuentes móviles en el respectivo municipio o distrito, o por aquéllas en que incurran dentro de su jurisdicción, fuentes fijas respecto de las cuales le hubiere sido delegada la función de otorgar el correspondiente permiso de emisión. […]». [Subraya la Sala].

XI.8.2. Las corporaciones autónomas regionales

325. La Ley 99 de 1993 definió las CAR como «[…] entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente. […]»[210].

326. En ese sentido, el artículo 30 de la misma Ley estableció que «[…] [t]odas las Corporaciones Autónomas Regionales tendrán por objeto la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente».

327. El artículo 31 enuncia las funciones que le corresponde ejercer a las Corporaciones Autónomas Regionales, entre las que se encuentran las siguientes:

i) «Ejecutar las políticas, planes y programas nacionales en materia ambiental definidos por la ley aprobatoria del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Nacional de Inversiones o por el Ministerio del Medio Ambiente, así como los del orden regional que le hayan sido confiados conforme a la ley, dentro del ámbito de su jurisdicción»[211].

ii) «Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente»[212].

iii) «Promover y desarrollar la participación comunitaria en programas de protección ambiental, desarrollo sostenible y de manejo adecuado de los recursos naturales renovables»[213].

iv) «Coordinar el proceso de preparación de los planes, programas y proyectos de desarrollo medioambiental que deban formular los diferentes organismos y entidades integradas del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en el área de su jurisdicción y en especial, asesorar a los Departamentos, distritos y Municipios de su comprensión territorial en la definición de los

[210] Artículo 23.
[211] Artículo 31, numeral 1).
[212] *Ibid.*, numeral 2).
[213] *Ibid.*, numeral 3).

planes de desarrollo ambiental y en sus programas y proyectos en materia de protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera que se asegure la armonía y coherencia de las políticas y acciones adoptadas por las distintas entidades territoriales»[214].

v) «Celebrar contratos y convenios con las entidades territoriales, otras entidades públicas y privadas y con las entidades sin ánimo de lucro cuyo objeto sea la defensa y protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de ejecutar de mejor manera alguna o algunas de sus funciones, cuando no correspondan al ejercicio de funciones administrativas»[215].

vi) «Asesorar a las entidades territoriales en la formulación de planes de educación ambiental formal y ejecutar programas de educación ambiental no formal, conforme a las directrices de la política nacional»[216].

vii) «Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva»[217].

viii) «Fijar en el área de su jurisdicción, los límites permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias, productos, compuestos o cualquier otra materia que puedan afectar el medio ambiente o los recursos naturales renovables y prohibir restringir o regular la fabricación, distribución, uso disposición o vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental. Estos límites, restricciones y regulaciones en ningún caso podrán ser menos estrictos que los definidos por el Ministerio del Medio Ambiente»[218].

ix) «Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables […] así como de otras actividades, proyectos o factores que generen o puedan generar deterioro ambiental. Esta función comprende la expedición de la respectiva licencia ambiental. […]»[219].

x) «Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos, estas funciones comprenden expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos concesiones, autorizaciones y salvoconductos»[220].

xi) «Imponer y ejecutar a prevención y sin perjuicio de las competencias atribuidas por la ley a otras autoridades, las medidas de policía y las sanciones previstas en la ley, en caso de violación a las normas de protección ambiental y de manejo de recursos naturales renovables y exigir, con sujeción a las regulaciones pertinentes, la reparación de daños causados»[221].

xii) «Ejecutar, administrar, operar y mantener en coordinación con las entidades territoriales, proyectos, programas de desarrollo sostenible y obras de infraestructura cuya realización sea

[214] *Ibid.*, numeral 4).
[215] *Ibid.*, numeral 6).
[216] *Ibid.*, numeral 8).
[217] *Ibid.*, numeral 9).
[218] *Ibid.*, numeral 10).
[219] *Ibid.*, numeral 11).
[220] *Ibid.*, numeral 12).
[221] *Ibid.*, numeral 17).

necesaria para la defensa y protección o para la descontaminación o recuperación del medio ambiente y los recursos naturales renovables»[222].

328. Por otro lado, resulta necesario destacar que, en materia de protección del aire, el Decreto 948 de 1995 dispone:

> «*Artículo 66. Funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales y de los Grandes Centros Urbanos. Corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales y a los Grandes Centros Urbanos, dentro de la órbita de su competencia, en el territorio de su jurisdicción, y en relación con la calidad y el control a la contaminación del aire, las siguientes:*
>
> *a. Otorgar los permisos de emisión de contaminantes al aire.*
>
> *b. Declarar los niveles de prevención, alerta y emergencia en el área donde ocurran eventos de concentración de contaminantes que así lo ameriten, conforme a las normas establecidas para cada nivel por el Ministerio del Medio Ambiente, y tomar todas las medidas necesarias para la mitigación de sus efectos y para la restauración de las condiciones propias del nivel normal.*
>
> *c. Restringir en el área afectada por la declaración de los niveles de prevención, alerta o emergencia, los límites permisibles de emisión de contaminantes a la atmósfera, con el fin de restablecer el equilibrio ambiental local.*
>
> *d. Realizar la observación y seguimiento constantes, medición, evaluación y control de los fenómenos de contaminación del aire y definir los programas regionales de prevención y control.*
>
> *e. Realizar programas de prevención, control y mitigación de impactos contaminantes del aire, en asocio con los municipios y distritos, y absolver las solicitudes de conceptos técnicos que éstos formulen para el mejor cumplimiento de sus funciones de control y vigilancia de los fenómenos de contaminación del aire.*
>
> […].
>
> *h. Asesorar a los municipios y distritos en sus funciones de prevención, control y vigilancia de los fenómenos de contaminación atmosférica.*
>
> *i. Adelantar programas de prevención y control de contaminación atmosférica en asocio con las autoridades de salud y con la participación de las comunidades afectadas o especialmente expuestas.*
>
> *j. Imponer las medidas preventivas y sanciones que correspondan por la comisión de infracciones a las normas sobre emisión y contaminación atmosférica.* […]». [Subraya la Sala].

XI.8.3. Las áreas metropolitanas

329. El artículo 319 de la Constitución Política de Colombia establece lo siguiente:

> «Artículo 319. Cuando dos o más municipios tengan relaciones económicas, sociales y físicas, que den al conjunto características de un área metropolitana, podrán organizarse como entidad administrativa encargada de programar y coordinar el desarrollo armónico e integrado del territorio colocado bajo su autoridad; racionalizar la prestación de los servicios públicos a cargo de quienes la integran y, si es el caso, prestar en común algunos de ellos; y ejecutar obras de interés metropolitano.
>
> La ley de ordenamiento territorial adoptará para las áreas metropolitanas un régimen administrativo y fiscal de carácter especial; garantizará que en sus órganos de administración

[222] *Ibid.*, numeral 20).

tengan adecuada participación las respectivas autoridades municipales; y señalará la forma de convocar y realizar las consultas populares que decidan la vinculación de los municipios.

Cumplida la consulta popular, los respectivos alcaldes y los concejos municipales protocolizarán la conformación del área y definirán sus atribuciones, financiación y autoridades, de acuerdo con la ley.

Las áreas metropolitanas podrán convertirse en Distritos conforme a la ley». [Subraya la Sala].

330. En desarrollo del referido mandato constitucional se expidió la **Ley 1625 de 29 de abril de 2013**[223], la cual «[…] tiene por objeto dictar normas orgánicas para dotar a las Áreas Metropolitanas de un régimen político, administrativo y fiscal que, dentro de la autonomía reconocida por la Constitución Política y la ley, sirva de instrumento de gestión para cumplir con sus funciones»[224].

331. Esta ley define las áreas metropolitanas como «[…] *entidades administrativas de derecho público, formadas por un conjunto de dos o más municipios integrados alrededor de un municipio núcleo, vinculados entre sí por dinámicas e interrelaciones territoriales, ambientales, económicas, sociales, demográficas, culturales y tecnológicas que para la programación y coordinación de su desarrollo sustentable, desarrollo humano, ordenamiento territorial y racional prestación de servicios públicos requieren una administración coordinada*»[225].

332. Las áreas metropolitanas «[…] *están dotadas de personería jurídica de derecho público, autonomía administrativa, patrimonio propio, autoridad y régimen administrativo y fiscal especial*»[226] y ejercerá sus funciones dentro del ámbito territorial de los municipios que la conforman[227].

333. El literal j) del artículo 7.º. de la Ley 1625 establece que «*[**d**]**e conformidad con lo establecido en el artículo 319 de la Constitución Política**, **son funciones de las Áreas Metropolitanas**, además de las conferidas por otras disposiciones legales, las siguientes: […]. j)* ***Ejercer las funciones y competencias de autoridad ambiental en el perímetro urbano de conformidad a lo dispuesto en la Ley 99 de 1993****; […]».*

334. Por su parte, el literal d) del artículo 20 de la misma regulación señala que en materia de medio ambiente, la Junta Metropolitana tendrá la obligación de «[…] *[a]doptar en el centro urbano de los municipios de su jurisdicción, un plan metropolitano para la protección de los recursos naturales y defensa del ambiente, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias sobre la materia* […]».

335. En virtud de lo anterior, la Ley 99 estableció que las «[…] *áreas metropolitanas cuya población urbana sea superior a 1.000.000 habitantes serán competentes, dentro de su perímetro urbano, para el otorgamiento de licencias ambientales, permisos, concesiones y autorizaciones cuya expedición no esté atribuida al Ministerio del Medio Ambiente*»[228].

336. De igual forma, el artículo 66 de la regulación mencionada, dispone lo siguiente:

[…] Artículo 66º.- Competencia de Grandes Centros Urbanos. Los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana fuere igual o superior a un millón de habitantes (1.000.000) ejercerán dentro del perímetro urbano las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones

[223] *"Por la cual se deroga la Ley Orgánica 128 de 1994 y se expide el Régimen para las Áreas Metropolitanas".*
[224] Artículo 1.º.
[225] Artículo 2.º.
[226] Artículo 3.º.
[227] Artículo 5.º.
[228] Artículo 55.

Autónomas Regionales, en lo que fuere aplicable al medio ambiente urbano. Además de las licencias ambientales, concesiones, permisos y autorizaciones que les corresponda otorgar para el ejercicio de actividades o la ejecución de obras dentro del territorio de su jurisdicción, las autoridades municipales, distritales o metropolitanas tendrán la responsabilidad de efectuar el control de vertimientos y emisiones contaminantes, disposición de desechos sólidos y de residuos tóxicos y peligrosos, dictar las medidas de corrección o mitigación de daños ambientales y adelantar proyectos de saneamiento y descontaminación.

Los municipios, distritos o áreas metropolitanas de que trata el presente artículo asumirán ante las Corporaciones Autónomas Regionales la obligación de transferir el 50% del recaudo de las tasas retributivas o compensatorias causadas dentro del perímetro urbano y de servicios, por el vertimiento de afluentes contaminantes conducidos por la red de servicios públicos y arrojados fuera de dicho perímetro, según el grado de materias contaminantes no eliminadas con que se haga el vertimiento. […] [Subraya la Sala].

XII. SOLUCIÓN DEL CASO CONCRETO

337. De conformidad con lo indicado en el planteamiento del problema jurídico (apartado XI.3.), la Sala procederá a resolver si existe afectación de los derechos colectivos al goce de un ambiente sano y a la salubridad pública debido a que las emisiones atmosféricas de distintos tipos de sustancias generadas por las fuentes que se ubican en el municipio de Girardota están afectando la calidad del aire y la salud pública.

338. Para tal efecto, en primer lugar, se examinarán los medios de prueba relativos al estado de las condiciones atmosféricas o la calidad del aire del Valle de Aburrá, especialmente, en el municipio de Girardota. Posteriormente, la Sala procederá a estudiar las acciones desplegadas por las autoridades en orden a mejorar la calidad del aire en el Valle de Aburrá.

XII.1. De la calidad del aire del Valle de Aburrá. Especial énfasis en el municipio de Girardota

XII.1.1. Con base en el Convenio Interadministrativo N.º 326 de 2014, suscrito entre el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y la Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín, se elaboró el documento «**Aunar Esfuerzos para Operar la Red de Monitoreo de Calidad del Aire, Meteorología y Ruido en el Valle de Aburrá – Informe Municipio de Girardota**, **2014**»[229].

339. Durante el 2014, en el municipio de Girardota operaron las estaciones «GIR-IECO», ubicada en la Institución Educativa Colombia y considerada urbana de fondo, y «GIR-INDE», **la cual operó en las instalaciones del INDER de ese municipio durante el mes de enero**. En su momento, dicha estación fue clasificada como urbana.

340. La estación GIR-IECO realiza el monitoreo de las concentraciones de PM10 en el aire ambiente y de otras variables meteorológicas. La estación GIR-INDE monitorea las concentraciones de PM2.5, dióxido de azufre – SO2, dióxido de nitrógeno – NO2, monóxido de carbono – CO y ozono – O3.

341. El documento indica que el comportamiento del **PM10** entre enero a diciembre de 2014, arrojó como resultado una concentración promedio **anual** de 45,7µg/m^3; promedio que no sobrepasa el límite legal anual de 50µg/m^3. Adicionalmente, no se identificaron excedencias de concentraciones **diarias** de PM10, y los promedios de concentraciones **mensuales** tampoco excedieron el límite legal diario de 100µg/m^3.

[229] Folios 645 y ss. del expediente de la referencia.

342. Con todo, marzo fue el mes donde se registró la mayor concentración promedio **mensual**, equivalente a 59µg/m^3, y la máxima concentración **diaria** que se obtuvo durante ese mes fue de 86,3µg/m^3. La máxima concentración **diaria** obtenida durante todo el 2014 fue la de junio, equivalente a 89,1µg/m^3.

343. Se resalta que mayo fue el mes con la menor concentración promedio **mensual** con 33,9µg/m^3, y la mínima concentración **diaria** que se obtuvo durante ese mes, que también fue la menor durante todo el año, fue de 51,6µg/m^3.

344. De otro lado, en cuanto a las concentraciones de **PM2.5**, el documento no expone las razones por las cuales la estación móvil GIR-INDE operó solamente durante enero de 2014. Además, esta estación no registró los datos suficientes para obtener la medición de la concentración promedio mensual de PM2.5 durante el único mes que funcionó.

345. Dicho eso, el día de menor concentración promedio diario de PM2.5 fue el viernes 10 de enero, con 15,9µg/m^3. El día con mayor concentración de PM2.5 fue el 30 de enero, con un registro de 27,5µg/m^3. Este resultado no supera el límite legal diario de 50µg/m^3 para ese contaminante.

346. No obstante, el **índice de calidad del aire** -**I.C.A.**-, durante los días de enero de 2014 que fue registrado por la estación GIR-INDE del municipio de Girardota para el contaminante PM2.5, no es «bueno», toda vez que siempre se mantuvo en la categoría «moderado». En otras palabras, durante los días 1, 2, 5, 6, 10 al 21 y 24 al 27 de enero de 2014, el índice de calidad del aire fue «moderado»; esto es, superior a 50µg/m^3 de PM2.5.

347. El índice de calidad del aire -I.C.A.- total, registrado en el 2014 por la estación GIR-IECO del municipio de Girardota -la cual monitorea el comportamiento del PM10- oscila entre las categorías «bueno» y «moderado». La misma A.M.V.A. sintetizó los resultados obtenidos de la siguiente manera:

> «[…]. De acuerdo a los resultados presentados, la calidad del aire medida en la estación GIR-IECO, durante el año 2014 correspondió a la categoría "buena" el 77,7% del tiempo (251 días) y "moderada" el 22,3% del tiempo (72 días). Así mismo, la calidad del aire monitoreada en la estación GIR-INDE durante el mes de enero correspondió a la categoría "moderada" el 72,4% del tiempo, el 27,6% restante correspondió a la categoría "buena".
>
> […].
>
> Tabla 4.1.6. Índice de calidad del aire para el año 2014 en las estaciones del municipio de Girardota.

Estación	Calidad atmosférica			
	Buena		Moderada	
	Días	%	Días	%
GIR-IECO	251	77,7	72	22,3
GIR-INDE	8	27,6	21	72,4

> […]».

XII.1.2. Con base en el Convenio Interadministrativo N.º 326 de 2014, suscrito entre el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y la Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín, se elaboró el documento «**Aunar Esfuerzos para Operar la Red de Monitoreo de Calidad del Aire, Meteorología y Ruido en el Valle de Aburrá – Informe Municipio de Girardota**»[230], esta vez para el año **2015**.

[230] *Ibid.,* folios 693 y ss.

348. Durante el 2015, operaron en el municipio de Girardota las estaciones «GIR-IECO», ubicada en la Institución Educativa Colombia y considerada urbana de fondo y **la estación suburbana industrial** «**GIR-SOSN**», ubicada en el SOS de Aburrá, la cual **entró en funcionamiento el 4 de septiembre**.

349. La estación GIR-IECO realiza el monitoreo de las concentraciones de PM10 en el aire ambiente y de otras variables meteorológicas. La estación GIR-SOSN monitorea las concentraciones de PM2.5, dióxido de azufre – SO2, dióxido de nitrógeno – NO2, monóxido de carbono – CO y ozono O3, además de algunas variables meteorológicas.

350. El documento indica que el comportamiento del **PM10** entre enero a diciembre de 2015, arrojó como resultado una concentración promedio **anual** de 50,4µg/m^3; **promedio que sobrepasa el límite legal anual de 50µg/m^3 para ese contaminante**.

351. Los promedios de concentraciones **mensuales** por PM10 no excedieron el límite legal diario de 100µg/m^3. Enero fue el mes con la menor concentración promedio **mensual** con 40,5µg/m^3, y la mínima concentración **diaria** del 2015 también se presentó en ese mes y equivale a 52µg/m^3. Marzo fue el mes donde se registró la mayor concentración promedio **mensual**, equivalente a 72,7µg/m^3.

352. Sin embargo, en marzo de 2015 se registró la máxima concentración **diaria** de PM10 de todo el año, equivalente a 104,5µg/m^3. **Este resultado vulnera el límite legal diario para ese contaminante. En total se presentaron 5 excedencias durante el 2015; todas en el mes de marzo**.

353. El **índice de calidad del aire** -**I.C.A.**- registrado en 2015 por la estación GIR-IECO de Girardota -la cual reporta las mediciones de PM10- oscila entre las categorías «bueno» en un 67,5% del tiempo, es decir, durante 233 días, y «moderado» en un 32,5% del tiempo, es decir, durante 112 días.

354. De otro lado, la estación GIR-SOSN, durante septiembre a diciembre de 2015, reportó una concentración **promedio** de **PM2.5** equivalente a 20,6µg/m^3. Con lo cual se concluye que dicho promedio no excede el límite legal **anual** de 25µg/m^3.

355. Dicha estación reportó noviembre como el mes de menor concentración promedio **mensual** de PM2.5, equivalente a 18µg/m^3, y octubre el de mayor concentración promedio **mensual**, equivalente a 22,6µg/m^3. El documento aclara que para el mes de septiembre no se reportó el promedio de concentración de PM2.5 porque no se obtuvo el 75% de los datos válidos diarios.

356. La menor concentración promedio **diaria** de **PM2.5** registrada por esa estación fue en septiembre, equivalente a 27µg/m^3, y la mayor concentración promedio **diaria** para el mismo contaminante se registró en octubre, equivalente a 34,1µg/m^3.

357. Así, los promedios de concentraciones **mensuales** y **diarios** por PM2.5 no excedieron el límite legal diario de 50µg/m^3.

358. La **calidad del aire** monitoreada en la estación GIR-SOSN de Girardota durante septiembre a diciembre de 2015, osciló entre las categorías de «bueno» en un 29,9% del tiempo, es decir, durante 35 días, y «moderado» en un 70,1% del tiempo, es decir, durante 82 días.

359. Ahora bien, de los 94 días para los que se obtuvieron datos en la estación GIR-SOSN, para el contaminante PM2.5, 82 días estuvieron asociados a la calidad del aire «moderado», esto es 87,2% del tiempo, y 12 días a la categoría «bueno», es decir el 12,8% del tiempo.

XII.1.3. Paralelo al documento descrito, el A.M.V.A., en virtud del Convenio de Asociación N.° C.A. 335 de 2016 celebrado con la Universidad Pontificia Bolivariana, publicó el documento «**Inventario de emisiones atmosféricas del Valle de Aburrá, actualización 2015**»[231].

360. Allí se indicó que, durante el 2015, las fuentes móviles[232] emitieron las siguientes toneladas de contaminantes criterio en el Valle de Aburra:

Monóxido de carbono - CO	Óxido de nitrógeno - NOx	Óxido de azufre - SOx	Compuestos orgánicos volátiles - VOC	PM2.5[233]
166,939	15,016	322	13,911	1,496

361. Durante el 2015, los camiones -siendo el 2% del parque automotor en el Valle de Aburra[234]- fue una de las categorías de vehículos con mayor incidencia en las emisiones de cada contaminante:

Vehículo	Monóxido de carbono - CO	Óxido de nitrógeno - NOx	Óxido de azufre - SOx	Compuestos orgánicos volátiles - VOC	PM2.5
Camiones	60,658	4,688	19	3,115	538
Autos	61,348	3,928	189	3,247	113
Motos 4T	24,857	468	44	5,092	233

362. La siguiente es la distribución de contaminantes emitidos según el tipo de combustible:

Combustible	Monóxido de carbono - CO	Óxido de nitrógeno - NOx	Óxido de azufre – Sox	Compuestos orgánicos volátiles - VOC	PM2.5
Gasolina	108,913	4,060	279	11,452	282
Diesel	10,323	10,287	40	2,206	1,202
GNV	47,703	669	3	253	12
Total	166,939	15,016	322	13,911	1,496

363. En cuanto a las fuentes fijas de contaminación atmosférica, el documento precisó que «[…] en el Valle de Aburra existen 432 empresas emisoras de contaminantes atmosféricos, las cuales cuentan con 1448 fuentes. […]. Se observa que en Medellín e Itagüí se encuentra el 72% de las empresas y el 60% de las fuentes. Las demás empresas y fuentes se distribuyen en los ocho municipios restantes, destacándose que las 6 empresas de Girardota poseen 143 fuentes».

364. Durante el 2015, las fuentes fijas emitieron las siguientes toneladas de contaminantes criterio en el Valle de Aburrá, según el sector productivo:

---

[231] *Ibid.,* folios 828 y ss.
[232] Precisadas entre autos, taxis, buses, camiones, Metroplús, tractocamiones, volquetas, motos 2T y motos 4T.
[233] "[…]. Es importante resaltar que las emisiones de partículas por los tubos de escape vehiculares se ubican principalmente en el rango de tamaño del PM2.5, por lo tanto todos los factores de emisión de PM corresponden a PM2.5. […]".
[234] "[…]. De acuerdo con los datos proporcionados por las Secretarías de Tránsito y Transporte de los diferentes municipios del Valle de Aburrá, el parque automotor estaba conformado en este año base por **1.204.273 vehículos**, de los cuales la mayoría son motocicletas (ver Figura 1.7), seguida por la categoría automóviles.
Las categorías tractocamiones y volquetas, introducidas en la presente actualización del inventario de emisiones, corresponden al 0.6% y 0.3% del parque automotor respectivamente. […]".

SECTOR	Monóxido de carbono – CO	Óxido de nitrógeno - NOx	Óxido de azufre - SOx	Compuestos orgánicos volátiles - VOC	PM	PM10	PM2.5
BAT	314.6	193.0	133.5	382.6	94.8	36.0	21.0
TXT	1,797.3	1,505.4	2,189.8	71.0	1,182.9	687.6	147.2
CVL	686.5	773.1	224.1	263.9	435.2	73.5	34.4
PAP	66.8	101.6	149.4	2.7	92.3	59.9	24.7
PCE	7.1	8.4	1.0	454.7	3.2	1.0	0.6
MMC	69.0	74.0	51.2	200.3	161.2	98.6	8.0
QMC	82.9	135.0	165.5	69.6	219.0	64.8	26.6
CUR	66.0	69.2	144.8	160.9	89.0	56.1	18.9
ASF	21.3	30.3	24.7	1.5	1.8	1.7	1.3
TER	10.8	13.0	1.2	0.5	0.2	0.0	0.0
MAD	107.3	68.8	4.2	11.3	66.7	59.6	51.3
OTR	3.4	20.6	0.4	149.2	6.8	0.2	0.0
Total	3,233.0	2,992.4	3,089.7	1,768.2	2,353.3	1,139.1	334.1

BAT: bebidas, alimentos y tabaco; TXT: textil y confección; CVL: cerámicos y vítreos; PAP: papel, cartón, pulpa e impresión; PCE: plásticos, cauchos y empaques; MMC: metalmecánico; QMC: químico; CUR: cueros; ASF: derivados del petróleo; TER: terciario; MAD: aserríos, depósitos de maderas, e industrias que trabajan la madera; OTR: otras industrias.

365. «[…]. Ahora, al distribuir las emisiones por municipio […] se tiene que la ciudad de Medellín realiza los mayores aportes de CO y VOC, mientras que Itagüí lo hace con los SOx. Es importante también el papel de Envigado en las emisiones de NOx y el de Girardota en las de material particulado».

Tabla 2.6. Emisiones de contaminantes criterio por municipio (Ton), año 2016

Municipio	Monóxido de carbono – CO	Óxido de nitrógeno - NOx	Óxido de azufre - SOx	Compuestos orgánicos volátiles - VOC	PM	PM10	PM2.5
Barbosa	132.2	119.2	141.6	6.8	149.7	112.8	71.9
Bello	65.0	510.7	755.4	6.5	44.2	17.0	7.5
Caldas	17.9	20.8	5.6	1.1	23.2	4.8	2.3
Copacabana	414.9	57.4	111.3	240.9	73.7	79.2	16.8
Envigado	309.9	662.4	127.1	17.1	61.6	47.2	33.7
Girardota	**852.7**	**373.1**	**625.5**	**23.6**	**1,064.5**	**551.8**	**102.8**
Itagüí	360.1	655.2	1,010.8	360.6	397.4	130.1	45.8
La Estrella	90.5	119.1	62.3	5.3	71.9	24.7	10.4
Medellín	898.5	312.9	172.2	903.5	333.9	144.9	30.3
Sabaneta	93.3	161.6	77.9	202.9	133.3	26.6	12.6
Total	3,233.0	2,992.4	3,089.7	1,768.2	2,353.3	1,139.1	334.1

366. A continuación, se presenta la distribución de **emisiones de gases de efecto invernadero** provenientes de los establecimientos industriales de cada municipio del Valle de Aburra. «Se evidencia que la ciudad de Medellín aporta la mayor cantidad de metano; mientras que en Girardota se generan las mayores cantidades de óxido nitroso. Por su parte, las emisiones de dióxido de carbono se distribuyen principalmente entre Girardota, Medellín e Itagüí»:

Municipio	Dióxido de carbono – CO_2	Metano - CH_4	Óxido nitroso – N_2O
Barbosa	79,358	3.5	2.5
Bello	164,010	2.7	2.2

Caldas	22,764	0.5	0.4
Copacabana	24,577	2.7	0.6
Envigado	80,472	4.2	0.8
Girardota	**209,809**	**3.8**	**122.0**
Itagüí	185,603	7.8	2.4
La Estrella	114,364	2.2	2.1
Medellín	188,164	18.8	3.5
Sabaneta	97,179	2.2	1.5
Total	1,166,299	48.4	137.9

XII.1.4. Con base en el Convenio Interadministrativo N.º 326 de 2014, suscrito entre el Área Metropolitana del Valle de Aburra y la Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín, se elaboró el documento «**Aunar Esfuerzos para Operar la Red de Monitoreo de Calidad del Aire, Meteorología y Ruido en el Valle de Aburrá – Informe Municipio de Girardota. Informe acumulado enero-mayo de 2016**»[235].

367. Durante el 2016, en el municipio de Girardota operaron las estaciones «GIR-IECO», ubicada en la Institución Educativa Colombia y considerada urbana de fondo y la estación suburbana industrial «GIR-SOSN», ubicada en el SOS Aburrá Norte.

368. La estación GIR-IECO realiza el monitoreo de las concentraciones de PM10 en el aire ambiente y de otras variables meteorológicas. La estación GIR-SOSN monitorea las concentraciones de PM2.5, dióxido de azufre – SO2, dióxido de nitrógeno – NO2, monóxido de carbono – CO y ozono O3, además de algunas variables meteorológicas.

369. El documento indica que el comportamiento del **PM10** entre enero a mayo de 2016, arrojó como resultado una concentración **promedio** de 62µg/m^3; promedio que sobrepasaría el límite legal **anual** de 50µg/m^3 para ese contaminante.

370. Los promedios de concentraciones **mensuales** por PM10 no excedieron el límite legal diario de 100µg/m^3. Mayo fue el mes con la menor concentración promedio **mensual** con 45µg/m^3, y la mínima concentración **diaria** del 2016 también se presentó en ese mes y equivale a 61µg/m^3. Marzo de 2016 fue el mes donde se registró la mayor concentración promedio **mensual**, equivalente a 92µg/m^3.

371. Sin embargo, en marzo se registró la máxima concentración **diaria** de PM10 del periodo registrado del 2016, equivalente a 134µg/m^3. **Este resultado vulnera el límite legal diario de 100µg/m^3 para ese contaminante. En total se presentaron 11 excedencias durante el período registrado del 2016; todas en el mes de marzo**.

372. El **índice de calidad del aire** -**I.C.A.**- para PM10, durante el período registrado en 2016 por la estación GIR-IECO de Girardota, oscila entre las categorías «bueno» en un 42,9% del tiempo, es decir, durante 63 días, y «moderado» en un 57,1% del tiempo, es decir, durante 84 días.

373. De otro lado, la estación GIR-SOSN, durante enero a mayo de 2016, reportó una concentración **promedio** de **PM2.5** equivalente a 33µg/m^3. Con lo cual se concluye que dicho promedio excedería el límite legal **anual** de 25µg/m^3.

374. Los promedios de concentraciones **mensuales** y **diarios** por PM2.5 excedieron el límite legal **diario** de 50µg/m^3 durante el 2016, así:

[235] *Ibid.,* folios 764 y ss.

375. La estación reportó mayo como el mes de menor concentración promedio **mensual** de PM2.5, equivalente a 19µg/m^3. Sin embargo, marzo fue el mes de mayor concentración promedio **mensual**, equivalente a 62µg/m^3. **Este resultado vulnera el límite legal diario de 50µg/m^3 para ese contaminante**.

376. La menor concentración promedio **diaria** de PM2.5 registrada por esa estación fue en mayo, equivalente a 29µg/m^3, y la mayor concentración promedio **diaria** para el mismo contaminante se registró en marzo, equivalente a 99µg/m^3. **Este resultado vulnera el límite legal diario de 50µg/m^3 para ese contaminante. En total se presentaron 20 excedencias**.

Resumen de promedios mensuales: Concentración de material particulado menor de 2.5 micrómetros (PM2.5) en condiciones de referencia [µg/m^3]

Estación GIR-SOSN	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Número de excedencias de la norma diaria colombiana - NVSND	13	13	23	8	12

377. La estación GIR-SOSN también midió las concentraciones de **ozono** y arrojó los siguientes resultados para el período comprendido entre enero y mayo de 2016:

«La máxima concentración horaria obtenida en el período antes mencionado fue igual a 149µg/m^3, mientras que la máxima concentración octohoraria fue igual a 88µg/m^3. Durante el período de registro se presentaron 19 excedencias octohorarias y 2 horarias de las normas octohoraria y horaria colombianas definidas para ozono.

Tabla 4.1.8. Concentraciones horarias y octohorarias de O_3 en la estación GIR-SOSN durante el período enero – mayo de 2016.

Mes	Conc. Máx. Horaria (µg/m^3)	Conc. Máx. Octohoraria (µg/m^3)	NVSN1H[236]	NVSN8H[237]	NDENH	NDENO
Enero	92	72	0	0	0	0
Febrero	91	82	0	1	0	1
Marzo	108	88	0	18	0	6
Abril	85	70	0	0	0	0
Mayo	149	75	2	0	1	0

[…]».

378. La **calidad del aire** monitoreada en la estación GIR-SOSN de Girardota, durante enero a mayo de 2016 para el contaminante PM2.5, osciló entre las siguientes categorías: i) «bueno» en un 2% del tiempo, es decir, durante 3 días; ii) «moderado» en un 66,9% del tiempo, es decir, durante 99 días; iii) «**dañina para grupos sensibles**» **en un 19,6% del tiempo, es decir, durante 29 días**; y iv) «**dañina a la salud**» **en un 11,5% del tiempo, es decir, durante 17 días**.

[236] Número de veces que se supera la norma horaria definida en la Resolución 610 de 2010 del MAVDT (120µg/m^3).
[237] Número de veces que se supera la norma octohoraria definida en la Resolución 610 de 2010 del MAVDT (80µg/m^3).

Calidad atmosférica							
Buena		**Moderada**		**Dañina para grupos sensibles**		**Dañina a la salud**	
Días	%	Días	%	Días	%	Días	%
3	2,0	99	66,9	29	19,6	17	11,5

379. **Entre enero y mayo de 2016, Girardota fue el municipio que reportó el tercer nivel más alto de la peor calidad del aire del Valle de Aburra, detrás de La Estrella y Medellín, en la categoría** «**dañino a la salud**».

380. Por último, el documento informa sobre la cantidad de contaminantes que determinan la categoría de calidad del aire, así como los efectos generales que cada categoría supone sobre la salud:

Tabla B2. Categoría de calidad para el ICA y sus efectos en la salud

Categoría	**ICA**	**Efecto general**
Buena	0-50	Ninguno
Moderada	51-100	Las personas extraordinariamente sensitivas deben considerar limitar los esfuerzos prolongados al aire libre.
Dañina a la salud para grupos sensibles	101-150	Los niños y adultos activos, y las personas con enfermedades respiratorias, tales como el asma, deben limitar los esfuerzos prolongados al aire libre.
Dañina a la salud	151-200	Los niños y adultos activos, y las personas con enfermedades respiratorias, tales como el asma, deben evitar el esfuerzo prolongado al aire libre; todos los demás, especialmente los niños, deben limitar el esfuerzo prolongado al aire libre.
Muy dañina a la salud	201-300	Los niños y adultos activos, y las personas con enfermedades respiratorias, tales como el asma, deben evitar cualquier esfuerzo al aire libre; todos los demás, especialmente los niños, deben limitar los esfuerzos al aire libre.
Peligrosa	Mayor a 300	Los valores "peligrosos" es muy probable que la población entera sea afectada.

Fuente: Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire. Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire. Marzo de 2010. Bogotá - Colombia

XII.1.5. El A.M.V.A., en virtud del Convenio de Asociación N.° C.A. 583 de 2017 celebrado con la Universidad Pontificia Bolivariana, publicó en agosto de 2018 el documento «**Actualización Inventario de Emisiones Atmosféricas del Valle de Aburra – año 2016. Informe final**»[238].

381. En primer lugar, el documento indicó que, durante el 2016, las **fuentes móviles**[239] emitieron las siguientes toneladas de **contaminantes criterio** en el Valle de Aburrá:

[238] https://www.metropol.gov.co/ambiental/calidad-del-aire/Documents/Inventario-de-emisiones/Inventario_FuentesM%C3%B3viles2016.pdf

[239] Contabilizadas en 1,301,291 vehículos, de los cuales el 56% son motocicletas de 2 y 4 tiempos y el 36% automóviles -categoría que lidera la demanda energética del parque automotor del Valle de Aburrá-, siendo las categorías principales en cuanto a cantidad de vehículos. Además, del total de vehículos, se precisaron las siguientes categorías: autos (ligeros, medianos y pesados), taxis (ligeros y medianos), buses (ligeros, medianos y pesados), camiones (ligeros, medianos y pesados), Metroplús (ligeros, medianos y pesados), tractocamiones (ligeros, medianos y pesados), volquetas (pesados), motos 2T (ligeros), motos 4T (ligeros, medianos y pesados), autos servicio especial (ligeros, medianos y pesados) y buses servicio especial (ligeros, medianos y pesados).

Monóxido de carbono - CO	Óxido de nitrógeno - NOx	Óxido de azufre - SOx	Compuestos orgánicos volátiles - VOC	PM2.5[240]
169,512	15,363	372	14,014	1,534

382. Durante el 2016, los camiones -siendo el 2.19% del parque automotor en el Valle de Aburra[241]- fue una de la categoría de vehículos con mayor incidencia en las emisiones contaminantes criterio:

Vehículo		Monóxido de carbono - CO	Óxido de nitrógeno - NOx	Óxido de azufre - SOx	Compuestos orgánicos volátiles - VOC	PM2.5
Camiones	Ligeros	12,677	710	5	587	86
	Medianos	59,282	2,782	19	2,680	302[242]
	Pesados	11,063	1,624	10	807	91
	Total	83,022	5,116	34	4,074	479
Autos	Ligeros	15,067	942	70	1,032	11
	Medianos	16,756	1,435	91	722	29
	Pesados	3,374	203	10	122	2
	Total	35,197	2,580	171	1,876	42
Motos 4T	Ligeros	9,007	244	20	1,935	123
	Medianos	17,956	384	66	3,517	150
	Pesados	1,240	35	3	267	17
	Total	28,203	663	89	5719	290

383. «**Se observa que los camiones son los mayores emisores de monóxido de carbono - CO y óxido de nitrógeno - NOx, aportando el 49% y 33% del total de emisiones respectivamente**. Las categorías de mayor aporte al PM2.5 son las volquetas con un 32%, seguido de los camiones con un 31% y las motos 4T con un 19%, además estas dos últimas categorías (camiones y motos 4T) son las mayores aportantes de VOC con un 29% y 41% respectivamente. La categoría de autos es la mayor aportante de SOx con un 46%».

384. «Lo que más se resalta en este punto es que **los camiones, siendo una de las categorías con menor cantidad de vehículos, son los que mayor aporte hace a las emisiones de CO y NOx**. **Esto se debe principalmente a la edad del parque automotor, puesto que existen vehículos con más años de antigüedad que el promedio de las demás**

[240] "[…]. Es importante resaltar que las emisiones de partículas por los tubos de escape vehiculares se ubican principalmente en el rango de tamaño del PM2.5, por lo tanto todos los factores de emisión de PM corresponden a PM2.5. […]".
[241] "[…]. De acuerdo con los datos proporcionados por las Secretarías de Tránsito y Transporte de los diferentes municipios del Valle de Aburrá, el parque automotor estaba conformado en este año base 2016 por **1,301,291** vehículos, de los cuales la mayoría son motocicletas (56.26%) (ver Figura 2.6), seguida por la categoría automóviles (35.89%). Dentro de la categoría de motos el 54.74% corresponden a motos 4T y el 1.52% a motos 2T, el 7.85% que corresponde a otras categorías y donde se encuentran las nuevas categorías introducidas en la presente actualización se tiene que los camiones y los taxis son la mayoría con un 2.19% y 1.75% respectivamente seguidos de las categorías de autos servicio especial con un 1.45% y los buses servicio especial con un 0.97% de participación. […]".
[242] El mayor emisor de PM2.5 son las volquetas con 484 toneladas.

categorías, influyendo en la escogencia del factor de emisión y por tanto en el cálculo de las emisiones, esto también se observa con el aporte de las emisiones de PM2.5 donde las volquetas y nuevamente los camiones son los mayores aportantes».

385. La siguiente es la distribución de contaminantes emitidos por tipo de combustible:

Tabla 2.10 Emisión de contaminantes criterio por tipo de combustible (Ton), año 2016

Combustible	Monóxido de carbono - CO	Óxido de nitrógeno - NOx	Óxido de azufre - SOx	Compuestos orgánicos volátiles - VOC	PM2.5
Gasolina	122,724	3,851	329	12,002	339
Diesel	8,969	11,155	43	1,830	1,185
GNV	37,819	357	0	182	11
Total	169,512	15,369	372	14,014	1,534

386. «[…]. *[L]a gasolina es el principal responsable de las emisiones de CO, SOx y VOC, el diésel es el principal aportante de NOx y PM2.5 Y el GNV aporta a las emisiones de CO y en menor medida a los NOx.* […]».

387. «***En comparación con el inventario año base 2015 se observa en cuanto a las emisiones de contaminante criterio un incremento en las emisiones de 16% de CO, 7% de NOx, 9% de SOx, 22% de VOC y del 2% de PM2.5, esto debido al incremento del parque automotor total del 1% y el incremento en los kilómetros recorridos anuales***».

388. En lo referente a los **gases de efecto invernadero**, el documento expone el análisis de las emisiones de dióxido de carbono – CO_2, metano – CH_4 y óxido nitroso – N_2O, así como de CO_2 equivalente, utilizando los potenciales de calentamiento global -PCG-[243] presentados en el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático en el 4° Reporte de Evaluación (Government of Canada, 2013).

Tabla 2.11 Potenciales de Calentamiento Global

Gas de efecto invernadero	GWP en 100 años
Dióxido de carbono	1
Metano	25
Óxido nitroso	298

389. Según el inventario de las emisiones de **gases de efecto invernadero** provenientes de las **fuentes móviles** en el Valle de Aburra, se observa que los autos son los responsables de la mayoría de las emisiones de dióxido de carbono (CO2) y óxido nitroso. Por su parte, los camiones y buses de servicio especial son los mayores contribuyentes de emisiones de metano:

[243] Cfr. "Informe aceptado por el Grupo de Trabajo I del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático pero no aprobado en detalles". "[…]. El potencial de calentamiento mundial (PCM) es una medida útil para comparar el impacto climático potencial de las emisiones de los diferentes GEILV (ver Tabla RT.2). El potencial de calentamiento mundial compara el forzamiento radiativo integrado durante un período de tiempo específico (por ejemplo, 100 años) con una emisión de pulso de una unidad de masa y constituye una forma de comparar el cambio climático potencial asociado con las emisiones de diferentes gases de efecto invernadero. El concepto de PCM tiene defectos muy bien documentados, sobre todo al usarlo para evaluar el impacto de especies de corta vida. {2.10}. […]".
https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/ar4-wg1-ts-sp.pdf

Tabla 2.12 Emisión de gases de efecto invernadero por categoría vehicular (Ton), año 2016

Categoría	Dióxido de carbono – CO_2	Metano - CH_4	Óxido nitroso – N_2O
Autos	988,323	2,815	39
Taxis	157,505	34	4
Buses	128,647	5,878	4
Camiones	648,781	17,422	18
Metroplús	7,171	17	1
Tractocamiones	74,143	0	1
Volquetas	254,942	0	8
Motos 2T	2,470	54	0
Motos 4T	465,561	1,006	0
Autos de servicio especial	125,000	27	5
Buses de servicio especial	363,797	16,359	8
Total	**3,216,341**	**43,611**	**88**
CO_2-eq	**4,332,907**		

390. En segundo lugar, el documento expuso la comparación entre los resultados de las **emisiones de PM2.5** y los factores de emisión del modelo «International Vehicle Emissions» -IVE-:

Tabla 2.19 Emisión PM2.5 con el factor de emisión medido en (Ton), año 2016

Categoría		Combustible	PM2.5 (FE MEDIDO)	PM2.5 (FE IVE)
Autos	Ligeros	Gasolina	10	7
	Medianos		3	6
	Pesados		1	1
Taxis	Ligeros	Gasolina	3	2
	Medianos		0.02	0.03
Camiones	Ligeros	Diésel	78	82
	Medianos		288	289
	Pesados		87	87
Motos 4T	Ligeros	Gasolina	4	123
	Medianos		101	150
	Pesados		17	17
Autos servicio especial	Ligeros	Gasolina	1	0.5
	Medianos		0.3	1
	Pesados		0.01	0.01
Buses	Ligeros	Diésel	0.8	1.1
	Medianos		15.8	15.9
Buses servicio especial	Ligeros	Diésel	28	35
	Medianos		77.9	78.1

391. Por último, se analizaron las **emisiones de fuentes de área**, las cuales comprenden estaciones de servicio de combustible, relleno sanitario, emisiones evaporativas de procesos industriales y tanques de almacenamiento de combustible.

Tabla 3.15 Emisiones fuentes de área, año 2016

Fuentes de área	Compuestos orgánicos volátiles – VOC (ton/año)
Emisiones evaporativas industriales	2,195
Estaciones de servicio	2,136

Tanques de almacenamiento de combustibles	73
Total	4,404

392. En ese sentido, se observa que el 50% de las emisiones de VOC para las fuentes de área provienen de las industrias; el 48% de las estaciones de servicio y 2% restante de los tanques de almacenamiento de combustible.

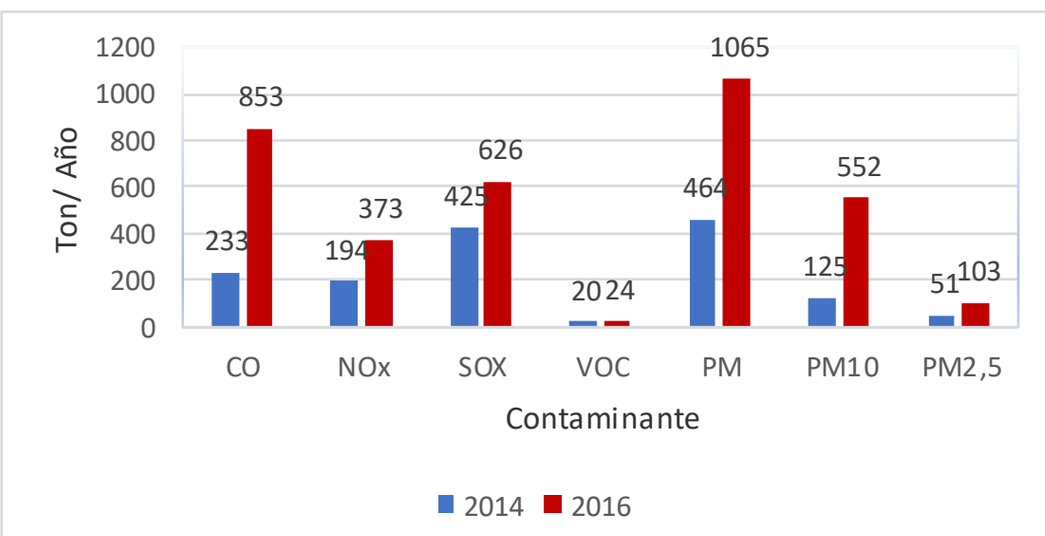
XII.1.6. La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, junto con el Laboratorio del Grupo de Ingeniería y Gestión Ambiental, publicó en septiembre de 2017 el Informe Técnico denominado «**Diagnóstico de la Calidad del Aire del Municipio de Girardota para la Actualización del Plan Básico de Ordenamiento Territorial**»[244]. De este documento se destacan los siguientes aspectos:

393. De conformidad con el Inventario de Emisiones Atmosféricas del Valle de Aburrá – Actualización 2015, el aporte de contaminación atmosférica de las fuentes fijas en Girardota es de gran relevancia, toda vez que **en el 2016 contaba en su territorio urbano con el 1.7% de las empresas del Valle de Aburrá, y así aporta el 10% de las fuentes contaminantes de la región, ocupando el cuarto puesto en número de fuentes fijas**.

394. **En el municipio de Girardota se tiene un aumento exponencial de las emisiones de contaminantes criterio y de gases efecto invernadero tanto en el año 2014 como en el 2016**, donde los datos reportados de este año son más elevados.

395. El número de empresas asentadas en el territorio urbano del municipio entre el 2014 y el 2016 fue de 6 empresas, pero la contribución de Girardota en la contaminación atmosférica al Valle de Aburrá aumentó durante esos años. Veamos:

Gráfico 2: Emisiones de contaminantes criterios del municipio de Girardota (Ton/año) para los años 2014 y 2016 según los inventarios de Emisiones Atmosféricas del Valle de Aburrá para los años 2013 y 2015 respectivamente.



[244] Folios 529 y ss. del expediente de la referecia.

Gráfico 3: Emisiones de gases de efecto invernadero del municipio de Girardota (Ton/año) para los años 2014 y 2016 según los inventarios de Emisiones Atmosféricas del Valle de Aburrá para los años 2013 y 2015 respectivamente

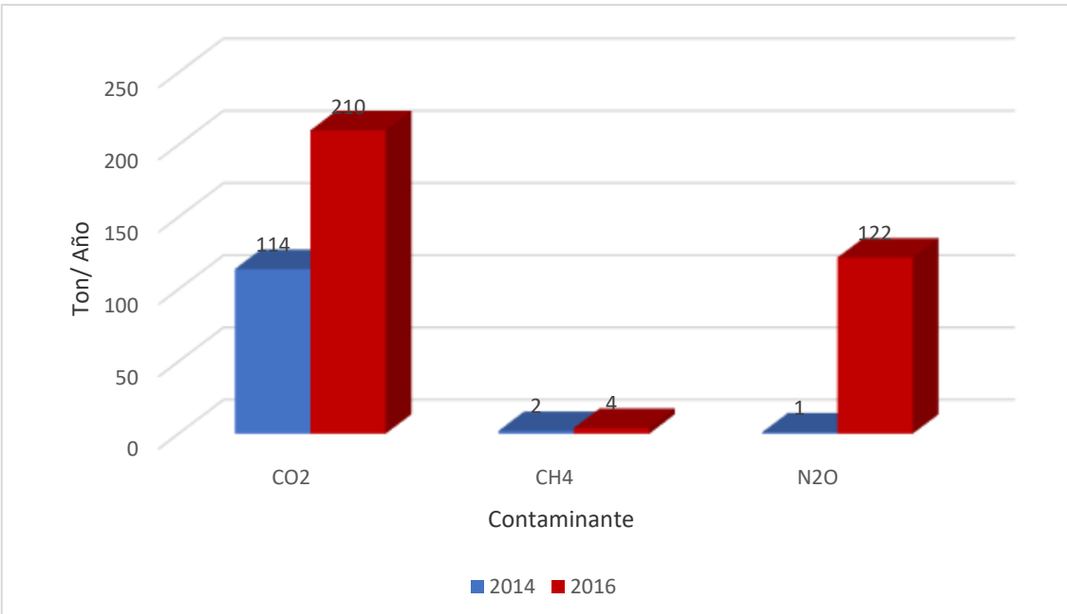
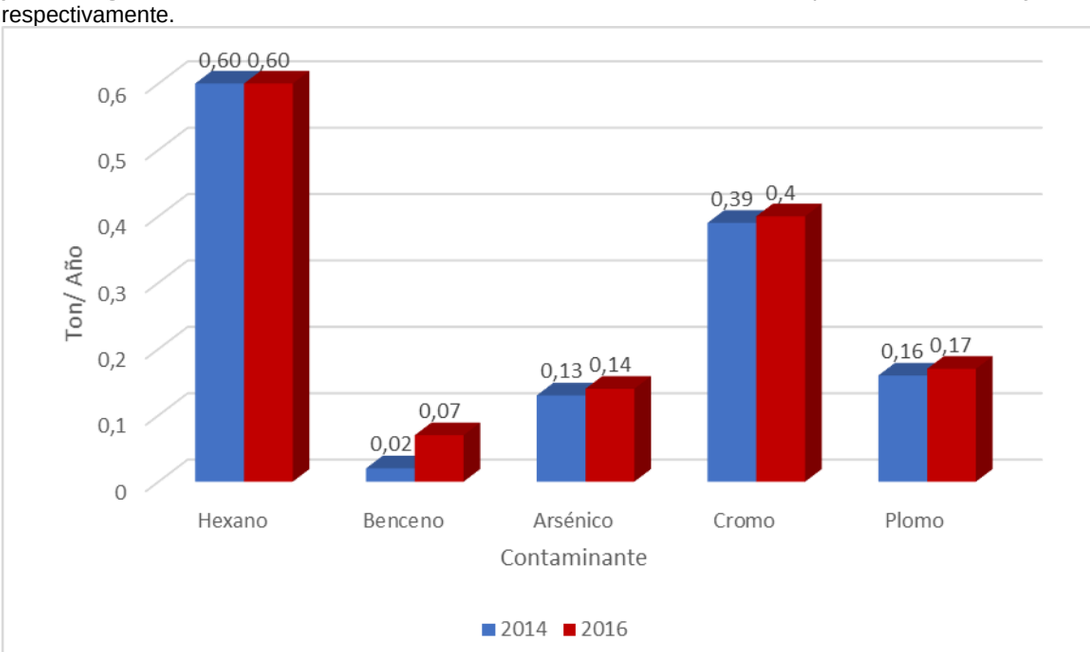


Gráfico 4: Emisiones de contaminantes peligrosos del municipio de Girardota (Ton/año) para los años 2014 y 2016 según los inventarios de Emisiones Atmosféricas del Valle de Aburrá para los años 2013 y 2015 respectivamente.



396. Esta situación se debe, en parte, a que **el 24% de las empresas textiles usan carbón como combustible, entre las cuales se encuentra Enka de Colombia S.A. asentada en el municipio de Girardota. El 90% de las emisiones provienen de ese sector**.

397. Esto se ve reflejado en el aporte del material particulado del municipio de **Girardota** al Valle de Aburrá, **ocupando el primer puesto de emisiones de material particulado con 1064,5 Ton de PM, 551.8 Ton de PM y 102,8 Ton de PM 2.5 anuales**. De tal forma, el

municipio de **Girardota aumentó sus emisiones en comparación con el año 2014 en un 229%, un 443% y un 201% respectivamente**.

398. Además, el municipio de **Girardota ocupa el segundo puesto en aportes de emisiones de monóxido de carbono - CO en el Valle de Aburrá con 852, 7 Ton, aumentando así en un 367% en comparación con los datos registrados en el año 2014**. **Girardota también ocupa el tercer puesto en emisiones de óxido de nitrógeno - NOx con 373.7 Ton**.

399. De igual manera se observan condiciones similares tanto en las emisiones de gases efecto invernadero como de contaminantes peligrosos (aquellos de los cuales se sabe o sospecha que causan cáncer u otras afectaciones a la salud).

MUNICIPIO	CO2	CH4	N2O
Barbosa	79,358	3.5	2.5
Bello	164,010	2.7	2.2
Caldas	22,764	0.5	0.4
Copacabana	24,577	2.7	0.6
Envigado	80,472	4.2	0.8
Girardota	209,809	3.8	122.0
Itagüí	185,603	7.8	2.4
La estrella	114,364	2.2	2.1
Medellín	188,164	18.8	3.5
Sabaneta	97,179	2.2	1.5
Total	1,166,299	48.4	137.9

400. **En relación con los gases de efecto invernadero**, el municipio de **Girardota, en el año 2016, emitió la mayor cantidad de dióxido de carbono (CO2), metano (CH4) y óxido nitroso (N2O) con 209, 809 Ton/año, 3.8 Ton/año y 122 Ton/año aumentando un 184%, 224% y un 8.774% en comparación con el año 2014, respectivamente, para los contaminantes CO, CH4 y N2O**.

401. **En relación con las emisiones de contaminantes peligrosos, el municipio de Girardota ocupa el tercer lugar en Arsénico, Cromo y Plomo**.

Municipio	Arsénico	Cromo	Plomo
Barbosa	0.058	0.177	0.076
Bello	0.504	1.040	0.374
Caldas	0.000	0.001	0.000
Copacabana	0.040	0.126	0.051
Envigado	0.000	0.001	0.001

Girardota	0.139	0.398	0.171
Itagüí	0.608	1.314	0.678
La estrella	0.024	0.076	0.050
Medellín	0.038	0.111	0.056
Sabaneta	0.022	0.069	0.028
Total	1.434	3.313	1.485

402. Estos datos aluden a la contribución de emisiones por las empresas asentadas en el territorio urbano del municipio de Girardota, es decir: Agrenorte S.A., ABC industrias S.A.S., Colceramica S.A., Enka de Colombia S.A., Ferro Colombia S.A.S. y Mincivil S.A. Las 143 chimeneas informadas en el Inventario de Emisiones Atmosféricas del Valle de Aburrá del 2015 pertenecen a estas 6 empresas. **Allí no se tuvieron en cuenta las emisiones producidas por las empresas asentadas en la zona rural**.

403. Según los informes de visitas diagnosticas realizadas por la Subsecretaria de Medio Ambiente del municipio de Girardota, en el área rural se encuentran asentadas otras empresas aportadoras de contaminación atmosférica como: Biochemical Group S.A., Invesa S.A. (la cual cuenta con 4 fuentes fijas de emisión), Procopal S.A. (la cual cuenta con 2 fuentes fijas de emisión además de actividades de explotación a cielo abierto), Abracol S.A. (la cual cuenta con 12 fuentes fijas de emisión), Balalaika S.A. (con 4 fuentes fijas de emisión), Italcol de occidente S.A. (cuenta con 1 fuente fija de emisión), Yamaha S.A. (cuenta con 27 fuentes fijas de emisión), Biorgánicos S.A, Canteras de Colombia S.A., Productos Químicos Panamericanos S.A, Porcicultores APA S.A.S. (cuenta con una fuente fija), entre otras.

404. Estas empresas se encuentran asentadas sobre la franja de la Vía Nacional, por lo cual sus emisiones influyen directamente en las veredas. Debido a la dirección del viento, esas emisiones son transportadas aumentando la dispersión de los contaminantes en el centro urbano, aumentando así el número de personas afectadas.

405. El 23 de marzo de 2017 se presentó una emergencia que afectó el ambiente y la comunidad. Con ocasión de esa emergencia, la Subsecretaría de Medio Ambiente de Girardota realizó visitas de control a las diferentes plantas industriales de las empresas asentadas en un perímetro cercano a la zona urbana (4 kilómetros a la redonda), encontrando que la empresa responsable fue Biochemical Group S.A.S. Las personas afectadas por la contingencia presentaron síntomas de irritación de las vías respiratorias, garganta y estómago, náuseas, mareo y dolor de cabeza.

406. **La estación Institución Educativa Colombia reportó que el 34% de los datos obtenidos exceden la norma establecida en la Resolución 610 de 2010. Es decir, durante 124 días del 2016, la concentración de PM10 ha venido aumentando. La estación SOS Aburrá Norte reportó en el 2016 que el 30% de los datos obtenidos excede la norma anual. Es decir que, de los 365 días del año, durante 110 días se excedió la norma establecida**.

407. **El fuerte fenómeno de contaminación atmosférica que se presentó en marzo de 2016 registró que, para el PM2.5, 17 de los 30 días del mes se encontraron en alerta roja, es decir que la calidad del aire fue dañina para la salud**. **11 días se encontraron en alerta naranja, es decir que la calidad del aire fue dañina para la salud de grupos sensibles**. Y solamente durante 2 días se mantuvo en color amarillo, es decir con un índice de calidad del aire moderado.

408. Según el Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019 del municipio de Girardota, algunos de los problemas de salud identificados se relacionan directamente la contaminación atmosférica por el crecimiento del parque industrial.

409. En la dimensión «salud ambiental» se identificó el problema de incremento de la contaminación ambiental por el fenómeno del crecimiento de las emisiones contaminantes del parque industrial y automotor del municipio de Girardota. En cuanto a la dimensión de «vida saludable y condiciones no transmisibles», se identificó el problema de que las enfermedades de tipo respiratorio van en aumento en el citado ente territorial.

410. Por último, de tal informe técnico la Sala destaca la siguiente conclusión:

> *[…] De acuerdo con el Decreto único reglamentario 1076 del 2015 se debe de implementar un plan de reducción de contaminación al Municipio de Girardota y la* ***prohibición de nuevas fuentes fijas de emisión debido a que estas provocarían mayores niveles de concentración de contaminantes produciendo así efectos dañinos para la población y el entorno****. […]*

XII.1.7. El A.M.V.A., en virtud del Contrato de Ciencia y Tecnología N° 1179 de 2018 celebrado con la Universidad Pontificia Bolivariana, publicó en diciembre de 2019 el documento «**Actualización Inventario de Emisiones Atmosféricas del Valle de Aburrá – año 2018**»[245].

411. En primer lugar, el documento indicó que, durante el 2018, las **fuentes móviles**[246] emitieron las siguientes toneladas de **contaminantes criterio** en el Valle de Aburrá:

Monóxido de carbono - CO	Óxido de nitrógeno - NOx	Óxido de azufre - SOx	Compuestos orgánicos volátiles - VOC	PM2.5[247]
562,557	16,522	144	32,736	2,625

412. Los automóviles y los camiones son las categorías que lideran la demanda energética del parque automotor del Valle de Aburrá, los cuales consumieron respectivamente el 33.3% y el 21% del total de energía; después de éstas categorías se ubican las motos 4T y los buses de servicio especial demandando respectivamente el 13.2% y 11.6%, y por último se ubican los taxis que consumen tan solo el 6%.

413. Durante el 2018, los camiones -siendo el 1.97% del parque automotor en el Valle de Aburrá[248]- fueron catalogados como los vehículos con la mayor incidencia en las emisiones de contaminantes criterio:

---

[245] https://www.metropol.gov.co/ambiental/calidad-del-aire/Documents/Inventario-de-emisiones/Informe_final_inventario_a%C3%B1o_base_2018.pdf

[246] Parque automotor contabilizado en 2018: 1,550,973 vehículos, de los cuales el 54.58% son motocicletas [53.30% motos 4T; 1.27% a motos 2T] y el 38.26% automóviles. El 7.16% restante está dividido en las demás categorías.
Además, del total de vehículos, se precisaron las siguientes categorías: autos, taxis, autos de servicio especial, buses, buses de servicio especial, camiones, motos 2T, motos 4T, Metroplús, tractocamiones y volquetas.

[247] "[…]. Es importante resaltar que las emisiones de partículas por los tubos de escape vehiculares se ubican principalmente en el rango de tamaño del PM2.5, por lo tanto todos los factores de emisión de PM corresponden a PM2.5. […]".

[248] "[…]. De acuerdo con los datos proporcionados por las Secretarías de Tránsito y Transporte de los diez municipios que conforman el Valle de Aburrá, el parque automotor estaba conformado para el año 2018 por **1,550,973** vehículos; de los cuales el 54.58% son motocicletas (53.30% motos 4T y el 1.27% a motos 2T); los automóviles con un 38.26% siendo estas dos categorías las de mayor cantidad en el valle. El 7.16% restante son aportados en su mayoría por las categorías camiones y taxis con un 1.97% y 1.96% respectivamente, seguidos de las categorías de autos servicio especial con un 1.18% y los buses servicio especial con un 0.93% de participación. […]".

Vehículo	Monóxido de carbono - CO	Óxido de nitrógeno - NOx	Óxido de azufre - SOx	Compuestos orgánicos volátiles – VOC	PM2.5
Camiones	304,771	6,474	15	16,707	978
Autos	32,189	2,256	70	1,876	31
Motos 4T	19,421	608	30	2,189	118

414. «[…] [**S**]**e puede observar que los camiones son los mayores emisores de PM2.5, CO, NOX y VOC, aportando 37.2%, 54.2%, 39.2% y un 51% del total de las emisiones respectivamente**. Las volquetas y los buses de servicio especial son las que siguen en aporte de emisiones. La categoría que más aporta a los SOX son los autos con un 48.8% seguido de las motos 4T y los camiones con un 20.9% y un 10.4% respectivamente. **Lo que más se resalta en este punto es que los camiones, siendo una de las categorías con menor cantidad de vehículos, son los que mayor aporte hacen a las emisiones**. Esto se debe principalmente a la edad del parque automotor, puesto que existen vehículos con más años de antigüedad que el promedio de las demás categorías, influyendo en la escogencia del factor de emisión y por tanto en el resultado de las emisiones. […]».

415. La siguiente es la distribución de los contaminantes criterio emitidos por tipo de combustible:

Tabla 8 Emisión de contaminantes criterio por tipo de combustible (t), año 2018*

Combustible	Monóxido de carbono - CO	Óxido de nitrógeno - NOx	Óxido de azufre - SOx	Compuestos orgánicos volátiles – VOC	PM2.5
Gasolina	529,077	5,819	134	30,709	248
Diesel	10,742	10,357	11	1,921	2,371
GNV	22,738	347	0	105	6
Total	562,557	16,522	144	32,736	2,625

*Fuente: elaboración propia *Convención: Separación de miles con coma (,) y de decimal con punto (.)*

416. «[…]. Se observa que la gasolina es el principal responsable por las emisiones de CO, SOX y VOC, con el 94%, 93% y 94% respectivamente. El diésel es el principal aportante de NOX y PM2.5 con el 63% y el 90% de las emisiones de estos contaminantes. El GNV por su parte hace una contribución principal a las emisiones de CO con el 4% y en un 2% al NOX. […]».

417. En lo referente a los **gases de efecto invernadero**, el documento expone el análisis de las emisiones de dióxido de carbono – CO_2, metano – CH_4 y óxido nitroso – N_2O, así como de CO_2 equivalente, utilizando los potenciales de calentamiento global -PCG-[249] presentados en el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático en el 4° Reporte de Evaluación.

[249] Cfr. "Informe aceptado por el Grupo de Trabajo I del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático pero no aprobado en detalles". "[…]. El potencial de calentamiento mundial (PCM) es una medida útil para comparar el impacto climático potencial de las emisiones de los diferentes GEILV (ver Tabla RT.2). El potencial de calentamiento mundial compara el forzamiento radiativo integrado durante un período de tiempo específico (por ejemplo, 100 años) con una emisión de pulso de una unidad de masa y constituye una forma de comparar el cambio climático potencial asociado con las emisiones de diferentes gases de efecto invernadero. El concepto de PCM tiene defectos muy bien documentados, sobre todo al usarlo para evaluar el impacto de especies de corta vida. {2.10}. […]".
https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/ar4-wg1-ts-sp.pdf

Tabla 2.11 Potenciales de Calentamiento Global

Gas de efecto invernadero	GWP en 100 años
Dióxido de carbono	1
Metano	25
Óxido nitroso	298

418. Según el inventario de las emisiones de **gases de efecto invernadero** provenientes de las **fuentes móviles** en el Valle de Aburrá, se observa que los autos son los responsables de la mayoría de las emisiones de dióxido de carbono (CO2) y óxido nitroso. Por su parte, los camiones y buses de servicio especial son los mayores contribuyentes de emisiones de metano:

Tabla 10 Emisión de gases de efecto invernadero por categoría vehicular (t), año 2018*

Categoría	Dióxido de carbono – CO_2	Metano - CH_4	Óxido nitroso – N_2O
Autos	1,039,677	1,627	50
Taxis	187,664	20	6
Buses	144,320	13	5
Camiones	661,207	40,291	28
Metroplús	11,986	20	1
Tractocamiones	36,687	0	1
Volquetas	154,135	0	7
Motos 2T	2,117	46	0
Motos 4T	413,573	644	0
Autos de servicio especial	121,376	224	6
Buses de servicio especial	366,054	8,490	10
Total	**3,138,795**	**51,376**	**113**
CO_2-eq	**4,456,974**		

*Fuente: elaboración propia *Convención: Separación de miles con coma (,) y de decimal con punto (.)*

419. Aparte de los contaminantes criterio y de los gases de efecto invernadero, se encuentran las emisiones de **contaminantes no convencionales**. A continuación se presentan las emisiones de algunos aromáticos especiados de los VOC, los cuales pueden ser considerados como tóxicos:

Tabla 11 Emisión de algunos aromáticos por categoría vehicular (t), año 2018*

Categoría	toluene	ethylbenzene	m,p-xylene	o-xylene	benzene
Autos	230	86	119	81	123
Taxis	10	4	5	3	5
Buses	1	0	1	0	2
Camiones	2,039	759	1,062	719	1,093
Metroplús	0	0	0	0	0
Tractocamiones	0	0	1	0	0
Volquetas	1	0	2	1	3
Motos 2T	45	17	24	16	24
Motos 4T	281	105	146	99	149
Autos de servicio especial	9	3	4	3	5
Buses de servicio especial	1,338	498	696	472	720
Total	**3,953**	**1,472**	**2,060**	**1,394**	**2,124**

*Fuente: elaboración propia *Convención: Separación de miles con coma (,) y de decimal con punto (.)*

420. Nótese cómo, al observar esta tabla de gases tóxicos, se enfatiza en la peligrosidad de las emisiones que provienen de los camiones.

421. En cuanto a las **Fuentes móviles fuera de ruta – Off-Road**, la Resolución 910 de 2008 definió la maquinaria o vehículos NonRoad así:

> *[…] cualquier máquina móvil, equipo industrial transportable o cualquier vehículo con o sin carrocería, que no ha sido diseñado para el transporte de pasajeros o carga en carretera, en el cual se ha instalado una máquina de combustión interna. Esta definición incluye, pero no está limitada a las maquinas instaladas en: *Plataformas industriales de perforación, compresores, entre otros, *Equipos de construcción, incluyendo motoniveladoras, tractores, excavadores hidráulicos, cargadores, entre otros, *Equipos agrícolas, trilladoras, entre otros, *Equipos para la silvicultura, *Vehículos agrícolas autopropulsados, *Equipos para el manejo de materiales, *Camiones para cargar y levantar, *Equipos de mantenimiento de carreteras, *Equipos para limpieza de nieve, *Equipos para el soporte terrestre en los aeropuertos, *Ascensores, *Grúas móviles, *Cuatrimotos. Los equipos que no están incluidos en esta definición son los barcos, las locomotoras, los aviones y los equipos de generación. […]*

422. El A.M.V.A. sostiene que es difícil «[…] realizar un estimado del parque automotor de esta maquinaria a nivel Valle de Aburrá, tanto en la cantidad de vehículos como en las características de la flota requeridas para la realización de la estimación de las emisiones como el nivel de actividad, usos, potencias medidas, consumo de combustible, tipo de combustible entre otros parámetros. […] [Motivo por el cual] se recomienda realizar las siguientes actividades:

> *[…]* • Análisis regulatorio sobre maquinaria fuera de ruta y propuestas normativas.
> • Una vez se tengan las normas regulatorias donde se obligue el registro de esta maquinaria, es posible avanzar en la solicitud de las bases de datos.
> • Desarrollo de encuestas a usuarios y distribuidores.
> • Recopilar bases de datos de importaciones para cotejarlas con las nuevas bases de datos del gobierno nacional. *[…]*

423. En cuanto a las **fuentes fijas puntuales industriales de contaminación atmosférica** en el Valle de Aburrá, el documento precisó que se encontraron 698 empresas que emiten contaminantes al aire, responsables por un total de 2138 fuentes.

> *[…]. Se destaca que en los municipios de Medellín e Itagüí se concentra la mayor cantidad, tanto de empresas como de fuentes industriales, aportando entre ambos municipios el 73% de las empresas y el 65% de las fuentes, siendo Medellín el de mayor aporte con un 48% de asentamiento de empresas y del 40% de fuentes; para el municipio de Itagüí se tiene presencia del 25% de las empresas y el 25% de las fuentes totales, seguidamente se encuentran los municipios de Sabaneta y La Estrella, que ambos aportan el 15% y 16% de las empresas y fuentes existentes respectivamente.*
>
> ***En comparación con los resultados obtenidos en la actualización del inventario año base 2016, se presentó un aumento general del 62% en el número de empresas y de un 48% para el número de fuentes**, en donde los mayores cambios se presentaron para los municipios de Medellín, Itagüí, Bello y La Estrella […]* [Resalta la Sala].

424. Por su parte, el municipio de Girardota cuenta con un número de 8 empresas y 137 fuentes. Esto es, a nivel metropolitano, un uno por ciento de empresas (1%) y un seis por ciento de las fuentes (6%).

425. Según el inventario de las emisiones de **contaminantes criterio** y de **gases de efecto invernadero** provenientes de las **fuentes fijas** en el Valle de Aburrá, «se observa al subsector Textil como la principal actividad económica emisora de la mayoría de los contaminantes criterio evaluados, con excepción de los NMVOC[250] que es liberado especialmente por el subsector de Plásticos, Cauchos y Empaques con un 82%. En el caso de emisiones del MP, el subsector de Cerámicos y vítreos aporta el 28%. […]».

426. «[…]. Al realizar el análisis de emisión por municipio […], aparecen los municipios de Medellín e Itagüí como los principales emisores de la mayoría de contaminantes evaluados, resaltando el aporte principalmente de Itagüí, que representa el 77% y 53% de la emisión de VOC y NMVOC respectivamente. **Así mismo, también es importante en materia de emisión de SO2, la responsabilidad de Girardota con el 32%** y Bello con el 21% de las emisiones. Adicionalmente **el municipio de Girardota aparece como tercer emisor tanto de CO como de NOx con un aporte del 11% y 19% respectivamente**».

427. «[…] **Para el caso de material particulado, las mayores emisiones de PM se presentan en los municipios de Girardota**, Itagüí y Medellín, **con un aporte del 24%**, 22% y 19% respectivamente, para el PM10 y PM2.5 las emisiones principalmente se dan en los municipios de Medellín, Itagüí y Sabaneta, siendo Itagüí con el mayor aporte del 25% para ambos contaminantes. Para el PM1 el 47% es emitido por Medellín, seguido por Itagüí con el 22%».

428. **Para los gases de efecto invernadero**, Medellín es el principal emisor de CO2, CH4 y N2O con un aporte promedio del 38% seguido por Itagüí con un 26%, **mostrando adicionalmente una emisión por parte de Girardota del 10%**. […]».

[250] Compuestos orgánicos volátiles no metánicos.

Tabla 17 Emisiones (t/año) de contaminantes atmosféricos por municipio año base 2018[251]

	Contaminantes criterio									Gases de efecto invernadero		
Municipio	**Monóxido de carbono - CO**	**Óxido de nitrógeno - NOx**	**Óxido de azufre - SOx**	**Compuestos orgánicos volátiles - VOC**	**PM**	**PM10**	**PM2.5**	**PM1**	**Compuestos orgánicos volátiles no metánicos – NMVOC**	**Dióxido de Carbono – CO2**	**Metano – CH4**	**Óxido nitroso – N_2O**
Barbosa	80.2	74.0	138.0	2.5	63.1	26.0	18.0	1.6	9.9	50,901	1.60	1.17
Bello	233.1	293.1	702.9	5.6	106.1	39.6	18.2	1.4	48.0	124,688	2.70	1.92
Caldas	23.6	18.2	15.2	869.4	69.0	4.7	4.0	0.9	0.9	15,988	0.51	0.30
Copacabana	182.8	12.4	17.0	29.2	16.0	6.8	5.9	0.3	139.0	7,559	3.45	0.15
Envigado	28.9	34.9	17.8	1.6	2.7	1.6	0.8	2.0	2.0	36,607	0.69	0.64
Girardota	**348.4**	**440.3**	**1,070.3**	**7.4**	**294.5**	**44.2**	**31.9**	**1.8**	**74.5**	**183,147**	**3.89**	**2.76**
Itagüí	889.2	601.7	1,034.3	5,444.8	278.6	95.7	63.3	15.2	2,944.4	395,132	18.52	6.55
La Estrella	219.5	131.3	121.4	13.6	70.0	35.1	21.2	6.5	13.1	120,329	5.07	2.15
Medellín	847.1	600.5	163.9	501.2	233.8	64.7	36.8	32.1	2,246.3	648,815	22.51	9.78
Sabaneta	375.3	139.3	95.2	233.8	109.6	66.8	48.0	6.7	94.8	70,058	1.29	1.15
Total	3,228	2,346	3,376	7,109	1,243	385	248	69	5,573	1,653,225	60	27

[251] "[…]. El subsector Textil aparece como el subsector productivo responsable de la emisión de la mayoría de los contaminantes criterio evaluados, siendo el responsable de aproximadamente el 40% de las emisiones totales, donde su mayor incidencia es el 89.7% en las emisiones de VOC, por lo que es el sector que debe tener mayor control y vigilancia de sus procesos por parte de la autoridad ambiental, así mismo, se deberá prestar especial atención a los municipios de Medellín e Itagüí, en donde se emiten aproximadamente el 59% de las emisiones totales, tanto de contaminantes criterio como gases de efecto invernadero. […]".

Tabla 19 Emisiones (t/año) de contaminantes atmosféricos por tipo de combustible año base 2018[252]

	Contaminantes criterio									Gases de efecto invernadero		
Municipio	**Monóxido de carbono - CO**	**Óxido de nitrógeno - NOx**	**Óxido de azufre - SOx**	**Compuestos orgánicos volátiles - VOC**	**PM**	**PM10**	**PM2.5**	**PM1**	**Compuestos orgánicos volátiles no metánicos – NMVOC**	**Dióxido de Carbono – CO2**	**Metano – CH4**	**Óxido nitroso – N_2O**
Carbón	2,335.5	1,321.2	3,339.6	91.4	639.2	284.8	189.7	0.2	258.2	487,2473	35.5	6.9
Fuel oil	37.8	125.4	7.7	2.8	40.6	16.6	1.1	0.8	983.5	139,802.0	0.9	0.5
Gas natural	484.3	869.5	24.5	7,009.2	326.2	52.9	41.6	64.0	854.9	1,015.986	21.98	18.52
Biomasa	60.5	28.2	3.7	3.8	27.8	24.7	15.9	0.0	2.5	10,098.4	1.1	0.7
Otras	0.0	0.0	0.0	1.1	174.9	0.0	0.0	0.0	3,471.0	0.0	0.8	0.0
Total	2,918	2,344	3,375	7,108	1,209	379	248	65	5,570	1,653,225	60	27

[252] "[…]. El gas natural es el combustible de mayor aporte al material particulado PM1, donde el subsector textil aporta el 39%, mientras que el sector de Bebidas, alimentos y tabaco el 27%. El sector de plásticos, cauchos y empaques es el responsable del 82.5% de las emisiones de NMVOC. En función de la emisión de material particulado (PM, PM10, PM2.5 y PM1), los subsectores con mayor representatividad son el textil, (TXT), el de bebidas, alimentos y tabaco (BAT) y el cerámico y vítreos (CVL) con el 73% de contribución. […]".

429. En cuanto a demanda energética de las fuentes móviles del Valle de Aburrá, el documento indicó que, en el sector industrial, la energía consumida proviene principalmente del uso del gas natural con una representatividad del 60%, seguido por el carbón mineral con un 31%, el fuel oil con un 5% y la biomasa y otros combustibles con un 2%.

430. Sin embargo, como pudo observarse **el carbón es el combustible que aporta el 50% de las emisiones de la mayoría de los contaminantes evaluados**, con excepción de los VOC y el PM1, donde el 98% de estas emisiones se deben al gas natural.

431. **El material particulado inhalable** (**PM2.5**) -contaminante de interés en el Valle de Aburrá-, **es emitido en un 76% por la combustión del carbón**, seguido por los procesos con gas natural que corresponden al 17% asociado a procesos tales como la fundición de metales o preparación de materiales de arcilla, mientras que por la quema de biomasa el aporte es del 6%.

432. En conclusión, el A.M.V.A. sostiene que, en relación con el 2016, «***la mayoría de los contaminantes evaluados presentaron una disminución en su emisión, con excepción de los VOC y los NMVOC, que presentaron un aumento del 172% y de 5047%***»

433. Por último, se analizaron las **emisiones de fuentes de área industriales**, las cuales comprenden estaciones de servicio de combustible, relleno sanitario, emisiones evaporativas de procesos industriales y tanques de almacenamiento de combustible.

Tabla 28 Emisiones totales de VOC año base 2018

Fuentes de área	Compuestos orgánicos volátiles – VOC (ton/año)
Emisiones evaporativas industriales	2,280
Estaciones de servicio	2,256
Tanques de almacenamiento de combustibles	76
Total	4,612

434. En ese sentido, se observa que el 49.4% de las emisiones de VOC para las fuentes de área provienen de las industrias; el 48.9% de las estaciones de servicio y el 1.6% restante de los tanques de almacenamiento de combustible.

435. «***En comparación con la actualización del inventario de fuentes de área año base 2016, las emisiones fueron de 4,404 toneladas, lo que se traduce en un aumento del 4.72%***».

436. El A.M.V.A. manifestó que **la mayor cantidad de emisiones totales del Valle de Aburrá son liberadas por las fuentes fijas puntuales industriales y las fuentes móviles**.

437. «*Si bien el material particulado tiene un total de 2873 toneladas, es necesario tener en cuenta las emisiones de los óxidos de nitrógeno y los compuestos orgánicos (19,000 y 53,000 respectivamente) los cuales producen otros contaminantes que son tóxicos a partir de las reacciones que se llevan a cabo en la atmosfera […]. Para los gases de efecto invernadero como CO2 y CH4 y N2O se identifica como CO2 equivalente con un total de 6,119,640.0 toneladas. […]».*

XII.1.8. En el sitio web del A.M.V.A. se informa que «**La Red de Monitoreo de Calidad de Aire** cuenta con la experiencia y el rigor científico que le permite identificar y analizar los datos que a diario se generan en el Valle de Aburrá. Estos indicadores se presentan como un complemento y síntesis de los datos ofrecidos directamente a través del proyecto SIATA y como la

recopilación histórica del crecimiento de uno de los principales recursos de monitoreo, control y seguimiento de la región y del país»[253].

438. Sin embargo, el sitio oficial del A.M.V.A. sólo ofrece información relativa a la calidad del aire en el Valle de Aburrá hasta el 2017. Dicho eso, la Sala observa que, para ese año, el promedio **anual** de las concentraciones de PM10 y PM2.5 es equivalente a cero (0). Allí se explica que «las estaciones que aparecen con mediciones en cero no se encuentran en operación para el período de tiempo seleccionado». El sitio *web* tampoco pone en conocimiento de la ciudadanía los promedios de las concentraciones **mensuales** de PM10 y PM2.5 para enero, febrero, marzo y diciembre de 2017.

439. Con todo, el A.M.V.A. informó, sin más, que en el municipio de Girardota el promedio de concentración por PM10 es de 31. Además, allí se reconoce que, para el PM2.5, hubo un total de 16 excedencias de los limites legales establecidos durante el 2017, una en enero, doce en marzo y 3 en abril.

440. En virtud de que los reportes en línea del A.M.V.A. no ofrecen información reciente -entre 2017 y 2020- relativa a la calidad del aire en el Valle de Aburrá, es menester resaltar que la Sala, en el marco de la acción popular identificada con el radicado N.° 2017-01362, estudió la fundamentación de las medidas cautelares decretadas por el Tribunal Administrativo de Antioquia consistentes en: i) monitorear constantemente la calidad del aire de los diferentes municipios del Valle de Aburrá con el fin de adoptar las medidas preventivas para evitar que se lleguen a niveles que excedan el color amarillo (moderado); ii) en caso de sobrepasar dicho nivel, se adopten medidas de mitigación de los efectos perjudiciales y de restauración al nivel amarillo; y iii) informar a los ciudadanos sobre la calidad del aire, en redes sociales y en la página web oficial de cada una de las entidades.

441. Para efectos de resolver los recursos de apelación interpuestos contra dichas medidas cautelares, la Sala, mediante auto de 11 de julio de 2019[254], evaluó las acciones desplegadas por las autoridades involucradas en cuanto al monitoreo constante de la calidad del aire en el Valle de Aburrá. Luego de analizar los reportes de la red de monitoreo de la calidad del aire del Valle de Aburrá durante el 2018 y el primer trimestre de 2019, la Sala expuso como fundamento de su decisión las siguientes consideraciones:

> […]. Para la Sala, si bien de los anteriores informes se podría evidenciar una mejoría paulatina de la calidad del aire en los meses de abril a diciembre del año 2018, por cuanto los reportes de contaminación atmosférica pasaron de color naranja (dañino para grupos sensibles) a color amarillo (moderado), lo cierto es que **en los primeros períodos de gestión de episodios de contaminación atmosférica de cada año, esto es, en los meses de febrero y marzo de 2018 y 2019, el comportamiento de las excedencias de PM2.5 demuestran un aumento de la contaminación atmosférica que pasa de color naranja (dañino para grupos sensibles) a color rojo (dañina a la salud)**, fenómeno que según lo afirmado por el AMBA obedece a las emisiones aportadas por el sector industrial y de transporte y por las condiciones adversas para la dispersión de contaminantes causadas por efectos meteorológicos y climáticos. […]». [Resalta la Sala].

442. Asimismo, la Sala precisó que las condiciones ambientales o atmosféricas no son, de ninguna manera, una excusa válida para justificar que la calidad del aire del Valle de Aburrá tiene la potencialidad de afectar la salud de la población. Así se pronunció:

[253] https://www.metropol.gov.co/observatorio/Paginas/calidaddeaire.aspx
[254] Consejo de Estado, Sección primera, auto de 11 de julio de 2019. Rad. N.° 05001-23-33-000-2017-01362-01. C.P: Nubia Margoth Peña Garzón.

> «[…]. [**Los**] **factores atmosféricos y meteorológicos** […] **son previsibles si se tiene en cuenta que se presentan en determinadas épocas del año**, **esto es**, **los meses de febrero y marzo de cada anualidad**, **situación que debe ser tenida en cuenta por las accionadas al adoptar los planes y las medidas preventivas adecuadas para evitar el aumento de la contaminación durante dichos períodos o disminuir su incidencia en los mismos**. […]». [Resalta la Sala].

443. Nótese cómo el referido pronunciamiento de la Sala, por su pertinencia frente al asunto que se estudia, resulta de consulta obligatoria en orden a garantizar la coherencia de las decisiones judiciales y del sistema jurídico concebido en su integridad.

444. Dicho eso, la *ratio decidendi* construida por la Sala en aquella oportunidad presta utilidad en este caso para convalidar las omisiones de las autoridades accionadas, al igual que para ratificar el conjunto de evidencias que han sido retratadas a lo largo de este apartado en materia de una adecuada gestión de la calidad del aire y de las condiciones necesarias para garantizar el derecho a gozar de un ambiente sano.

XII.2. De las acciones desplegadas por las autoridades

XII.2.1. En atención a que el monitoreo de la calidad del aire para el año 2006 permitió concluir que el material particulado se encontraba excediendo la norma anual de calidad del aire, el A.M.V.A., mediante **Acuerdo Metropolitano N.º 25 de 29 de agosto de 2007**[255] y de conformidad con el Decreto 948 de 1995, determinó y clasificó las siguientes áreas fuente de contaminación atmosférica por Material Particulado (PST) «en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá»:

> «Área Fuente Norte: Comprende el perímetro urbano de los municipios de Bello, Copacabana, Girardota y Barbosa. Clasificación PST: Marginal.
>
> Área Fuente Centro – Norte: Comprende el perímetro urbano del municipio de Medellín. Clasificación PST: Media
>
> Área Fuente Centro–Sur: Comprende el perímetro urbano de los municipios de Itagüí, La Estrella y Sabaneta. Clasificación PST: Media
>
> Área Fuente Sur: Comprende el perímetro urbano del municipio de Caldas. Clasificación PST: Marginal»[256].

445. Esta declaración se realizó con el fin de que el director del A.M.V.A., en observancia de la Resolución 601 de 2006[257], dispusiera de los programas, planes y medidas localizados para reducir la contaminación atmosférica dentro de las áreas fuente determinadas. El director también asumió el deber de informar trimestralmente sobre el avance del desarrollo de las referidas medidas o acciones.

446. Posteriormente, el A.M.V.A. reconoció: i) que todas las estaciones de monitoreo registraban que las concentraciones del contaminante PM2.5 eran superiores al 80% de la norma diaria respectiva; ii) que el PM2.5, producido principalmente en los procesos de combustión, tiene un mayor impacto en la salud de la población; y iii) que el control del PM2.5 debe ser el objetivo prioritario para el A.M.V.A. y los esfuerzos de corto plazo deberán

[255] "Por el cual se establecen las áreas fuente de contaminación en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá".
[256] Artículo 1.º.
[257] "[…]. Reglamenta de manera general los programas de reducción de la contaminación, facultando a las autoridades ambientales para desarrollar acciones y medidas que permitan reducir los niveles de concentración de los contaminantes a niveles por debajo de los establecidos, para lo cual deberán identificar el contaminante o contaminantes que excedan la norma de calidad del aire. […]".

concentrarse en caracterizar este contaminante y en discriminar los aportes sectoriales a su formación.

XII.2.2. No obstante, El A.M.V.A., mediante **Acuerdo Metropolitano N.º 8 de 25 de marzo de 2011**[258], decidió clasificar la Cuenca del Valle de Aburrá como área fuente de contaminación por PM10[259]. En consecuencia, aprobó y adoptó el Plan de Descontaminación del Aire para la Región Metropolitana del Valle de Aburrá, definido así:

> *[…]. Plan Estratégico para la disminución a corto, mediano y largo plazo, de la contaminación del aire, el cual se compone de objetivos y alcances, introducción, antecedentes gestión de la calidad del aire, marco regulatorio, diagnóstico, aportes sectoriales, definiciones estratégicas, medidas de control de emisiones del sector transporte-combustibles, medidas de control de emisiones del sector industria, medidas orientadas a fortalecer las capacidades para la gestión del plan de descontaminación. […].*

447. Dicho Plan es de obligatorio cumplimiento y corresponde a la Junta Metropolitana a través de los alcaldes, garantizar su implementación y seguimiento.

XII.2.3. A pesar de la situación de calidad del aire diagnosticada previamente por el A.M.V.A., cinco años después se promulgó el **Acuerdo Metropolitano N.º 15 de 28 de noviembre de 2016**[260], mediante el cual se aprobó y adoptó el protocolo para la implementación del Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica -POECA-, «mediante el cual se establecen los roles y actividades de los actores involucrados en su ejecución, para prevenir los efectos adversos a la salud de la población por la exposición a altos índices de contaminación».

448. El artículo 4° indica que el Plan de Descontaminación del Aire «determina como contaminantes críticos el PM2.5 y el ozono, en atención a las excedencias de la norma nacional registradas por la red local de monitoreo de calidad del aire». Y agregó:

> *[…]. Los registros arrojados por la red de monitoreo de calidad del aire indican que **el PM2.5 es el contaminante que más deteriora la calidad del aire en el Valle de Aburrá, siendo el principal responsable de generar una calidad atmosférica "Dañina para grupos sensibles" y en ocasiones alcanza la categoría de "Dañina a la salud"**. **Estas concentraciones exponen a la población tanto a efectos agudos (exposiciones cortas de términos de horas) como a efectos crónicos (exposiciones prolongadas de términos de meses y años)**. […]*

449. EL POECA es la parte del Plan de Descontaminación del Aire que «***comprende un conjunto de medidas tendientes a reducir los niveles de contaminación en el corto plazo**, orientadas a prevenir la exposición de la población a altos índices de contaminación atmosférica*». Los componentes del POECA son: i) Monitoreo de las variables meteorológicas y de calidad del aire; ii) Herramientas de pronóstico de la calidad del aire y meteorología; iii) Gestión de episodios críticos que incluye un plan de comunicaciones; y iv) Control de medidas.

450. El acuerdo también define que el episodio crítico de contaminación se presenta «*cuando se alcanza una concentración de contaminantes que por sus valores y tiempos de exposición*

---

[258] "Por el cual se modifica el Acuerdo Metropolitano No. 25 de 2007, se aprueba y se adopta el Plan de Descontaminación del Aire en la Región Metropolitana del Valle de Aburra".
[259] Artículo 1.°.
[260] "Por el cual se aprueba y se adopta el Protocolo del Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá".

ameritan la declaratoria de una alerta y que ***deben entenderse como una afectación a la salud de la población y al ambiente mismo***»[261].

451. El Acuerdo creó el Grupo de Gestión de Episodios Críticos de Contaminación para que evalúe la información técnica para la declaratoria de un episodio de contaminación[262].

452. Las medidas[263] previstas por el A.M.V.A. deben ser aplicadas siempre que se constaten eventos de alta contaminación, sin embargo, se definen dos periodos en los cuales se deberán implementar regularmente: Febrero - Abril y Octubre - Noviembre[264].

XII.2.4. El A.M.V.A., mediante **Acuerdo Metropolitano N.º 16 de 6 de diciembre de 2017**[265], adoptó el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire en el Valle de Aburrá -PIGECA 2017-2030-, como plan estratégico para la disminución a corto, mediano y largo plazo de la contaminación atmosférica, el cual hace parte integrante del presente Acuerdo Metropolitano, cuyos ejes temáticos, medidas y metas son:

Ejes Temáticos Transversales
1. Diálogo, articulación interinstitucional e intersectorial y corresponsabilidad.
2. Pedagogía, educación y cultura ciudadana.
3. Comunicación pública.
4. Fortalecimiento del marco regulatorio.
5. Seguimiento y control

Ejes Temáticos Estructurales y sus Medidas

Eje temático 6: Incremento de espacios verdes y arbolado urbano y protección de ecosistemas regionales
F1. Protección y ampliación del arbolado urbano
F2. Espacio público verde, Corredores verdes y Cinturón verde
F3. Ampliación del perímetro urbano para efectos ambientales
F4. Parque Central de Antioquia
F5. BanCO2 Metropolitano

Eje Temático 7: Efectividad y cobertura en el control y sanciones a agentes contaminantes
G1. Incrementar la capacidad de control de fuentes móviles
G2. Programa de Detección Remota de Emisiones (DRE) vehicular en vía
G3. Fortalecer acciones de prevención y control de emisiones generadas por fuentes fijas

Eje Temático 8: Atención oportuna y eficaz a episodios de contaminación del aire
H1. Fortalecimiento de los mecanismos de actuación del POECA
H2. Inclusión del escenario de riesgo por contaminación atmosférica en los Planes Municipales de Gestión del Riesgo

Eje Temático 9: Protección y transformación de zonas sensibles a la contaminación
I1. Creación de zonas de baja emisión y zonas de circulación restringida en áreas estratégicas del Valle de Aburrá
I2. Creación de zonas protegidas para reducir la exposición a la contaminación atmosférica

Eje Temático 10: Sistema de cargas y beneficios a agentes en función de su aporte positivo o negativo a la calidad del aire

[261] Artículo 8.
[262] Artículo 17.
[263] Artículo 28.
[264] Artículo 15.
[265] "Por el cual se adopta el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire en el Valle de Aburrá –PIGECA y se toman otras determinaciones".

J1. Establecimiento de beneficios y cargas».

453. El Acuerdo 16 renovó la clasificación de la Cuenca del Valle de Aburrá como área fuente de contaminación, en esta oportunidad, por PM2.5 y, en consecuencia, se implementan medidas y programas regionales de reducción de la contaminación con énfasis en la emisión primaria de este parámetro y sus precursores[266].

454. Los avances y el cumplimiento de las metas del PIGECA deben ser puestas en conocimiento de la opinión pública periódicamente.

XII.2.5. Mediante **Acuerdo Metropolitano N.º 04 de 19 de febrero de 2018**[267], el A.M.V.A. aprobó y adoptó un nuevo protocolo para la implementación del Plan Operacional para Enfrentar Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica -POECA-, «mediante el cual se establecen los roles y actividades de los actores involucrados en su ejecución, para prevenir los efectos adversos al ambiente y a la salud de la población por la exposición a altos índices de contaminación»[268].

455. Según el Acuerdo, el POECA es «*un Eje Temático del Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire –PIGECA-, que comprende un* ***conjunto de medidas***[269] ***tendientes a reducir los niveles de contaminación en el corto plazo****, con el fin de prevenir los efectos adversos a la salud de la población por la exposición a altos índices de contaminación.* ***El POECA se enfoca en la gestión de episodios de contaminación por PM10, PM2.5 y O3, contaminantes que reportan superaciones de los límites máximos permisibles para tiempos cortos (horas) de exposición de la población*** *y que a su vez han sido priorizados en las metas de calidad del aire establecidas por el PIGECA. El POECA se estructura a partir de los siguientes componentes:*

- *Monitoreo de las variables meteorológicas y de calidad del aire.*
- *Herramientas de pronóstico de la calidad del aire y meteorología.*
- *Medidas de gestión de episodios de contaminación atmosférica.*
- *Plan de Comunicaciones.*
- *Control y seguimiento de medidas implementadas*»[270].

456. Allí también se estableció que el A.M.V.A. tiene el deber de entregar a la ciudadanía información sobre la evolución de las condiciones de calidad del aire durante el período de gestión de episodios de contaminación atmosférica.

457. El acuerdo traslada a los alcaldes la competencia de reglamentar la aplicación de las medidas previstas en el Artículo 27, incluyendo aspectos como las vías exentas del pico y placa[271].

XII.2.6. El **Acuerdo Metropolitano N.º 03 de 7 de febrero de 2019**[272], modificó el artículo 27 del Acuerdo 04 en el sentido de que «*se podrán implementar medidas complementarias dentro del nivel de Prevención y de manera gradual con el fin de reducir los niveles de concentración y mantener la calidad del aire en un nivel bueno (ICA verde) o en un nivel aceptable (ICA amarillo)*».

---

[266] Artículo 2.
[267] "Por el cual se deroga el Acuerdo Metropolitano No15 de 2016 y se adopta el nuevo Protocolo del Plan Operacional para Enfrentar Episodios de Contaminación Atmosférica en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá".
[268] Artículo 1.
[269] Artículo 27.
[270] Artículo 5.
[271] Artículo 31.
[272] "Por el cual se modifica el Acuerdo Metropolitano No 04 de 2018 que aprueba y adopta el Protocolo del Plan Operacional para Enfrentar Episodios de Contaminación Atmosférica en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá".

XII.3. Conclusiones

XII.3.1. En primer lugar, la Sala advierte que el sistema de monitoreo de la calidad del aire del Valle de Aburrá está afectado de serias deficiencias que imposibilitan -cuando menos a la ciudadanía- el conocimiento exacto, oportuno y completo de las condiciones atmosféricas que se registran con ocasión de las emisiones de todo tipo de contaminantes y de gases de efecto invernadero.

458. Como ya se ha venido señalando a lo largo de esta providencia, corresponde al Estado y a los particulares velar por la protección de la diversidad e integridad del ambiente y los recursos naturales. Así, pues, la planificación ambiental constituye un aspecto fundamental en orden a materializar dicho postulado. El Sistema de Información Ambiental impone a las autoridades, entre otros, el deber de inventariar los bienes del patrimonio natural, así como de examinar permanentemente el estado de los recursos naturales. Esta, resulta siendo una actividad esencial a la hora de desplegar una debida planificación ambiental.

459. Para el caso concreto, el ordenamiento jurídico colombiano les exige a las autoridades ambientales realizar actividades de observación, medición, seguimiento, evaluación y control permanentes de los fenómenos de contaminación atmosférica.

460. Pues bien, la Sala observa que las entidades accionadas no han cumplido de manera estricta con este deber fundamental que se erige como un medio para consolidar el derecho a gozar de un ambiente sano, precisamente por las deficiencias que presenta el sistema de monitoreo de la calidad del aire del Valle de Aburrá.

461. En los términos del Decreto 948 de 1995, el monitoreo permanente, completo y exacto de la calidad del aire resulta fundamental, entre otras cosas, para la expedición de reglamentos ambientales en virtud del principio de rigor subsidiario[273], para regular el establecimiento y funcionamiento de las fuentes fijas[274] y móviles[275] de contaminación atmosférica, al igual que para proceder a declarar las áreas-fuente de contaminación atmosférica[276].

462. Las entidades accionadas no demostraron las razones por las cuales las estaciones de monitoreo del municipio de Girardota no se encuentran en las condiciones adecuadas para entregar de manera exacta, oportuna y completa los informes sobre las concentraciones de los contaminantes que podrían encontrarse en la atmósfera. Como muestra de esta afirmación, se exponen los siguientes hallazgos:

i) La estación GIR-INDE del municipio de Girardota no funcionó entre febrero y diciembre de 2014, con lo cual no se logró obtener el promedio anual de contaminación que exige la ley. Pero la estación tampoco logró obtener los datos suficientes para determinar la concentración promedio del único mes de ese año que fue objeto de medición, esto es, de enero.

Valga destacar que dicha estación fue configurada para revelar las concentraciones de PM2.5 en la atmósfera, esto es, de un contaminante que puede causar serios efectos en la salud de los seres humanos; tal y como lo reconoció el Tribunal de primera instancia, «*el más perjudicial para la salud*».

ii) Durante el 2015, la estación GIR-SOSN del municipio de Girardota solo empezó a funcionar el 4 de septiembre. Tampoco se explicó el motivo por el cual, durante el lapso que no operó dicha estación (enero – agosto), no se reportaron las mediciones adecuadas de PM2.5 por parte de la estación GIR-INDE, la cual se encontraba funcionando con anterioridad. Lo cierto es que, para ese año, no se pudo reportar un promedio anual de PM2.5, sino sólo desde

[273] Artículo 70.
[274] Artículo 21 y 110.
[275] Artículos 38 y 92.
[276] Artículo 10.

septiembre hasta diciembre, aclarando que en el mes de septiembre no se obtuvo el mínimo de datos para revelar la concentración promedio de ese mes.

iii) De igual forma, durante el 2016, las estaciones GIR-IECO y GIR-SOSN del municipio de Girardota solo operaron durante los meses de enero a mayo de ese año, con lo cual no se logró obtener el promedio anual de las concentraciones de contaminantes atmosféricos.

iv) El A.M.V.A. no publicó el documento «Aunar Esfuerzos para Operar la Red de Monitoreo de Calidad del Aire, Meteorología y Ruido en el Valle de Aburrá» para el municipio de Girardota y sus emisiones durante el 2017.

v) Finalmente, el sistema de monitoreo de calidad del aire que se encuentra disponible en la página *web* de del A.M.V.A., no revela las mediciones de contaminantes atmosféricos del Valle de Aburrá ni de Girardota, desde el 2018 a la fecha.

vi) Además, las informaciones sobre la calidad del aire que allegó el A.M.V.A. durante el término de traslado para alegar de conclusión ante esta instancia, no incluyen el segundo semestre de los años 2018 y 2019, ni las mediciones del 2020. Esta circunstancia no solamente hace evidente la deficiencia del sistema de monitoreo de la calidad del aire, sino que también denota la falta de diligencia por parte de esa entidad para allegar ante esta Sección los informes que permiten valorar la eficacia de su gestión administrativa en lo relacionado con la protección del ambiente y los recursos naturales.

463. Visto lo anterior, resulta evidente que el sistema de monitoreo de calidad del aire, debido a sus grandes deficiencias, no ha podido ser implementado con éxito en el municipio de Girardota.

464. Es necesario que la ciudadanía se entere en torno a si la calidad del aire que respira representa o no una afectación para su salud. Para ello, la ley establece dos parámetros de medición: un promedio anual y otro diario. Pues bien, el hecho de que las autoridades no estén tomando los recaudos del caso para obtener los datos que permitan precisar el promedio de las concentraciones diarias y anuales de contaminantes atmosféricos de manera completa y oportuna, representa una amenaza para los derechos colectivos aquí invocados.

465. En otras palabras, los episodios críticos de contaminación atmosférica que se han presentado en el Valle de Aburrá, aunado a que el sistema de medición de contaminantes atmosféricos no permite conocer de manera oportuna, pormenorizada y completa la calidad del aire de las personas expuestas, hace procedente la acción popular de la referencia.

466. Como puede observarse, dicho sistema de información no solo debe ser eficiente, sino que también debe ser público, accesible para cualquier persona, especialmente para la población expuesta a las emisiones de contaminantes atmosféricos. Las personas tienen derecho a conocer el estado de los recursos naturales, sobre todo cuando ello tiene efectos directos sobre su salud.

XII.3.2. En segundo lugar, es ampliamente reconocido que en el Valle de Aburrá -incluyendo el municipio de Girardota- se presenta un fenómeno cíclico o crónico de contaminación atmosférica, el cual representa una seria amenaza para la salud de la población. Muestra de ello lo constituyen los siguientes hallazgos:

i) En el año 2015, las estaciones del municipio de Girardota registraron la vulneración de los límites legales permisibles en cuanto a las concentraciones promedio anual de PM10 y promedio diaria de PM2.5 en el mes de marzo. Durante ese mes se presentaron 5 excedencias de la norma.

ii) En el 2016, Girardota contaba en su territorio urbano con el 1.7% de las empresas del Valle de Aburrá, y así aporta el 10% de las fuentes contaminantes de la región, ocupando el cuarto puesto en número de fuentes fijas.

467. Nuevamente, en el mes de marzo de 2016, las estaciones de Girardota reportaron el desconocimiento de los límites legales diarios permitidos para el PM10 -con un total de 11 excedencias de la norma- y el PM2.5 -con un total de 69 excedencias de la norma- durante el período registrado.

468. Para el mismo año se indicó que el índice de calidad del aire de Girardota llegó a alcanzar las categorías «**dañina para grupos sensibles**» durante 29 días y «**dañina a la salud**» durante 17 días del periodo registrado.

469. Entre enero y mayo de 2016, Girardota fue el municipio que reportó el tercer nivel más alto de la peor calidad del aire del Valle de Aburrá, detrás de La Estrella y Medellín, en la categoría «**dañino a la salud**».

470. La misma Administración Municipal de Girardota en su informe técnico reconoció que la estación Institución Educativa Colombia reportó que el 34% de los datos obtenidos exceden la norma establecida para el PM10, y que la estación SOS Aburrá Norte reportó que el 30% de los datos obtenidos excede la norma anual.

471. En el mismo año, el municipio de Girardota ocupó el primer puesto en emisiones totales de material particulado en el Valle de Aburrá, emitiendo aproximadamente la mitad del PM y del PM10, así como la tercera parte de PM2.5 de toda la región. De tal forma, el municipio de Girardota aumentó sus emisiones en comparación con el año 2014 en un 229%, un 443% y un 201% respectivamente. También ocupó el segundo puesto en aportes de emisiones de monóxido de carbono - CO en el Valle de Aburrá, aumentando así en un 367% en comparación con los datos registrados en el año 2014. Finalmente, ocupó el cuarto puesto en emisiones de óxido de nitrógeno - NOx con 373.1 Toneladas.

472. En relación con los gases de efecto invernadero, el municipio de Girardota emitió las mayores cantidades de dióxido de carbono - CO2 y óxido nitroso - N2O. En comparación con el 2014, Girardota aumentó en un 184% y un 8.774%, respectivamente, para esos contaminantes. Y, en relación con las emisiones de contaminantes peligrosos, el municipio de Girardota ocupa el tercer lugar en Arsénico, Cromo y Plomo.

473. La Administración Municipal de Girardota afirmó que dichos resultados no tuvieron en cuenta las emisiones provenientes de las empresas asentadas en la zona rural del municipio.

iii) En el Valle de Aburrá, salvo en lo relacionado con el óxido de azufre, las fuentes móviles cada año están emitiendo mayores toneladas de contaminantes criterio:

Año	Monóxido de carbono - CO	Óxido de nitrógeno - NOx	Óxido de azufre - SOx	Compuestos orgánicos volátiles – VOC	PM2.5
2015	166,939	15,016	322	13,911	1,496
2016	169,512	15,363	372	14,014	1,534
2018	562,557	16,522	144	32,736	2,625

iv) En los informes de 2015, 2016[277] y 2018[278], el A.M.V.A. reportó que en el Valle de Aburrá, los camiones, a pesar de representar los mínimos porcentajes del parque automotor, tienen una gran incidencia en las emisiones de los contaminantes criterio, lo cual se debe principalmente a la edad del parque automotor.

474. En comparación con el inventario año base 2016, se observan los siguientes incrementos de las emisiones de los camiones: i) el monóxido de carbono – CO, pasó de 59,282 a 304,771 toneladas; ii) el óxido de nitrógeno – NOx, pasó de 2,782 a 6,474 toneladas; iii) el óxido de azufre – SOx, pasó de 19 a 15 toneladas; iv) los compuestos orgánicos volátiles – VOC, pasaron de 2,680 a 16,707 toneladas; y v) el PM2.5. pasó de 302 a 978 toneladas.

475. De igual forma, en el 2018, los camiones fueron los mayores emisores de contaminantes no convencionales que pueden ser considerados como tóxicos; aromáticos especiados de los VOC como toluene; ethylbenzene; m,p-xylene; o-xylene y benzene.

v) En cuanto a las emisiones de gases de efecto invernadero por fuentes móviles, se observa que para el 2016 y el 2018 los autos son los responsables de la mayoría de las emisiones de dióxido de carbono y óxido nitroso. Por su parte, los camiones y buses de servicio especial son los mayores contribuyentes de emisiones de metano.

476. En los informes de 2016 y 2018 se observan los siguientes incrementos, según la categoría de vehículos que mayor emite el elemento respectivo: (i) el dióxido de carbono – CO2 -cuyo mayor emisor son los autos-, pasó de 988,323 a 1,039,677 toneladas; (ii) el metano – CH4 -cuyo mayor emisor son los camiones-, pasó de 17,422 a 40,291 toneladas; y (iii) el óxido nitroso – N2O -cuyo mayor emisor son los autos-, pasó de 39 a 50 toneladas. Por último, el dióxido de carbono equivalente – CO2eq, pasó de 4,332,907 a 4,456,974 toneladas.

vi) En lo referente a las emisiones de fuente de área industriales, entre los años 2016 y 2018, se produjeron los siguientes aumentos: (i) las emisiones evaporativas industriales pasaron de 2,195 a 2,280 toneladas; (ii) las emisiones de establecimientos de servicio pasaron de 2,136 a 2,256 toneladas, y (iii) las emisiones de tanques de almacenamiento de combustibles pasaron de 73 a 76 toneladas. Las emisiones totales de compuestos orgánicos volátiles pasaron de 4,404 a 4,612 toneladas, lo que se traduce en un aumento de 4.72%.

vii) En el 2018, el municipio de Girardota registró el 32% de emisiones de dióxido de azufre – SO2. Dicho municipio también aparece como el tercer emisor de monóxido de carbono – CO y de óxido de nitrógeno con aportes respectivos del 11 y 19%.

477. Las mayores emisiones de material particulado en el 2018 se generaron en el municipio de Girardota, con un aporte del 24%. Y en cuanto a los gases de efecto invernadero, el municipio de Girardota aportó un 10%.

viii) La mayor cantidad de emisiones totales del Valle de Aburrá son liberadas por las fuentes fijas puntuales industriales y las fuentes móviles.

---

[277] «**Se observa que los camiones son los mayores emisores de monóxido de carbono - CO y óxido de nitrógeno - NOx, aportando el 49% y 33% del total de emisiones respectivamente**. Las categorías de mayor aporte al PM2.5 son las volquetas con un 32%, **seguido de los camiones con un 31%** y las motos 4T con un 19%, además estas dos últimas categorías (**camiones** y motos 4T) **son las mayores aportantes de VOC con un 29%** y 41% respectivamente. La categoría de autos es la mayor aportante de SOx con un 46%.
[…].
En comparación con el inventario año base 2015 se observa un incremento en las emisiones de 16% de monóxido de carbono – CO; 7% de óxido de nitrógeno – NOx; 9% de óxido de azufre – Sox; 22% de compuestos orgánicos volátiles – VOC; y del 2% de PM2.5. Esto se debió al incremento del parque automotor total del 1% y el incremento en los kilómetros recorridos anuales. […]».

[278] «**Se observa que los camiones son los mayores emisores de PM2.5, CO, NOX y VOC, aportando 37.2%, 54.2%, 39.2% y un 51% del total de las emisiones respectivamente**. Las volquetas y los buses de servicio especial son las que siguen en aporte de emisiones. La categoría que más aporta a los SOX son los autos con un 48.8% seguido de las motos 4T y **los** camiones con un 20.9% y un **10.4%** respectivamente. […]».

ix) Durante febrero y marzo de 2018 y 2019, el comportamiento de las excedencias de PM2.5 demuestran un aumento de la contaminación atmosférica que pasa de color naranja (dañino para grupos sensibles) a color rojo (dañina a la salud).

478. Por último, la propia A.M.V.A. convalidó dicha conclusión al revelar que, durante febrero y marzo de 2018 y 2019, la estación SOS Aburrá Norte de Girardota reportó concentraciones de PM2.5 que condujeron a índices de calidad del aire «**dañina para grupos sensibles**» y «**dañina a la salud**»[279].

479. Todas estas pruebas permiten concluir que la calidad del aire en el Valle de Aburrá y, particularmente en el municipio de Girardota, es un aspecto del derecho al goce de un ambiente sano que no se le ha podido garantizar a la población. Las autoridades tienen conocimiento de que periódicamente las emisiones atmosféricas alcanzan escenarios de riesgo para la salud pública. Sin embargo, las medidas adoptadas no han sido suficientes para controlar los factores que deterioran la calidad del aire durante esas épocas.

XII.3.3. El Tribunal de primera instancia erró al valorar únicamente aquella parte de los monitoreos de la calidad del aire que retratan los lapsos estables, sin considerar en absoluto la periodicidad de las épocas críticas. Aunque gran parte de cada año la calidad del aire sea buena, eso no desvirtúa o subsana las afectaciones a las que se ven expuestas las personas en periodos cortos de contaminación, máxime cuando desde hace mucho tiempo las mismas autoridades tienen conocimiento de que todos los años, en las mismas épocas, se vulnera la norma de calidad del aire o los límites permisibles de inmisión.

480. Pero, incluso, reconociendo que la calidad del aire en la mayor parte del año es catalogada como «buena», recuérdese que en los informes para el municipio de Girardota: «Aunar esfuerzos para Operar la Red de Monitoreo de Calidad del Aire, Meteorología y Ruido en el Valle de Aburrá», se señala como referente el documento Guías de la Calidad del Aire de la Organización Mundial de la Salud:

> «[…]. La Organización Mundial de la Salud, OMS, tiene definidas unas guías de calidad del aire tomando como base un examen de las pruebas científicas acumuladas. Estos valores guía pueden ser aplicables en todas las regiones de la OMS. La tabla 3.2 muestra un resumen de estas guías ambientales.
>
> Tabla 3.2. Guías de Calidad del Aire de la OMS

Contaminante[280]	**Unidad**	**Límite máximo permisible**	**Tiempo de exposición**
PM10	µg/m^3	20	Anual
		50	24 horas
PM2.5	µg/m^3	10	Anual
		25	24 horas
[…]	[…]	[…]	[…]

> Fuente: Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. Actualización mundial 2005. Organización Mundial de la Salud [281]».

[279] Folios 3408 y 3409 del expediente de la referencia.

[280] "[…]. El MP10 representa la masa de las partículas que entran en el sistema respiratorio, y además incluye tanto las partículas gruesas (de un tamaño comprendido entre 2,5 y 10 µ) como las finas (de menos de 2,5 µ, PM 2,5) que se considera que contribuyen a los efectos en la salud observados en los entornos urbanos. **Las primeras se forman básicamente por medio de procesos mecánicos, como las obras de construcción, la resuspensión del polvo de los caminos y el viento, mientras que las segundas proceden sobre todo de fuentes de combustión**. […]".

[281] "[…].

	MP 10	MP 2.5	Fundamento del nivel elegido
Objetivo intermedio- 1 (OI-1)	70	35	Estos niveles están asociados con un riesgo de mortalidad a largo plazo alrededor de un 15% mayor que con el nivel de las GCA.
Objetivo intermedio- 2 (OI-2)	50	25	Además de otros beneficios para la salud, estos niveles reducen el riesgo de mortalidad prematura en un 6% aproximadamente [2-11%] en comparación con el nivel del OI-1.

481. Dichos estándares de emisión son los recomendados para la salud humana, según el organismo de Naciones Unidas especializado en gestionar políticas de prevención, promoción e intervención de la salud mundial. La regulación nacional no se encuentra acorde con la recomendación internacional, y mucho menos los resultados de las precarias mediciones de calidad del aire. Este parámetro, sin lugar a dudas, conduce al juez de la acción popular a reconocer una amenaza contra la salud pública.

482. Se recuerda que el juez de la acción popular, más allá de determinar la legalidad o no de una actuación, debe precisar si las actuaciones denunciadas constituyen o no una afectación de los derechos colectivos. En tal virtud, un hecho, aunque se encuentre formalmente acorde con el ordenamiento legal, materialmente puede erigirse como una vulneración de un bien jurídico superior, como el ambiente sano o la salud de la población.

483. Adicionalmente, la Sala resalta que, aunque la calidad del aire «dañina para grupos sensibles» dentro de la escala legal -en términos de gravedad- sea inferior a la categoría «dañina a la salud», para las autoridades resulta de vital importancia que nunca se sobrepase la categoría «moderada», justamente para salvaguardar de manera prioritaria los derechos de sujetos de especial protección constitucional, como los niños, los adultos mayores, personas con enfermedades respiratorias, pulmonares o cardiacas, entre otros[282].

484. La buena calidad del aire es un derecho que está asociado a la vida misma de los seres humanos, de allí la urgencia de que la Administración Pública adopte las medidas más eficientes para garantizar a todas las personas un ambiente en el que puedan desarrollar sus proyectos de vida de manera digna. Debe recordarse que el planeta atraviesa por una crisis sanitaria por cuenta del COVID-19, motivo por el cual resulta doblemente apremiante que los países desplieguen sus esfuerzos a fin de que se respire un aire de calidad.

485. Pero también debe recordarse que el cambio climático[283] es un fenómeno atmosférico global con repercusiones «nocivas significativas» en los ecosistemas naturales y socioeconómicos, y en la salud y el bienestar humanos. La mitigación de dichos efectos depende en gran parte del empeño de los estados para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Objetivo intermedio- 3 (OI-3)	30	15	Además de otros beneficios para la salud, estos niveles reducen el riesgo de mortalidad en un 6% [2-11%] aproximadamente en comparación con el nivel del OI-2.
GUÍA DE CALIDAD DEL AIRE	**20**	**10**	**Estos son los niveles más bajos con los cuales se ha demostrado, con más del 95% de confianza, que la mortalidad total, cardiopulmonar y por cáncer de pulmón, aumenta en respuesta a la exposición prolongada al MP2,5.**

. […].

	MP 10	MP 2.5	Fundamento del nivel elegido
Objetivo intermedio- 1 (OI-1)	150	75	Basado en coeficientes de riesgo publicados en estudios multicéntricos y metaanálisis (incremento de alrededor del 5% de la mortalidad a corto plazo sobre el valor de las GCA).
Objetivo intermedio- 2 (OI-2)	100	50	Basado en coeficientes de riesgo publicados en estudios multicéntricos y metaanálisis (incremento de alrededor del 2,5% de la mortalidad a corto plazo sobre el valor de las GCA).
Objetivo intermedio- 3 (OI-3)	75	37,5	Basado en coeficientes de riesgo publicados en estudios multicéntricos y metaanálisis (incremento de alrededor del 1,2% de la mortalidad a corto plazo sobre el valor de las GCA).
GUÍA DE CALIDAD DEL AIRE	**50**	**25**	**Basado en la relación entre los niveles de MP de 24 horas y anuales.**

. […]".

[282] Constitución Política de Colombia, artículo 13.

[283] "Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables".

486. Como pudo observarse a lo largo del apartado XII.1. de esta providencia, dichos gases están estrechamente relacionados con los contaminantes criterio, en el sentido de que ambos tipos de elementos se producen principalmente por la quema de combustibles fósiles.

487. En tal virtud, una eficiente actividad administrativa del Estado en cuanto a la mitigación de las emisiones de las fuentes fijas y móviles, no sólo redundará en el mejoramiento de la calidad del aire Valle de Aburra, sino también en el cumplimiento del compromiso asumido por Colombia ante la comunidad internacional de reducción del 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero.

488. En ese sentido, el Decreto 948 de 1995 advierte que los contaminantes tóxicos de primer grado, tales como el ozono troposférico o «smog» fotoquímico, el monóxido de carbono, el material particulado, el dióxido de nitrógeno, el dióxido de azufre o el plomo, **pueden causar cáncer, enfermedades agudas, defectos de nacimiento y mutaciones genéticas, aunque sean emitidos de manera accidental**.

489. De igual forma, el Decreto señala que los contaminantes tóxicos de segundo grado son los compuestos químicos que **generan daño a la atmósfera o que contribuyen al agravamiento del efecto invernadero o cambio climático global**, aun cuando afecten o no el nivel de inmisión. Así, **es deber de las autoridades dar prioridad al control y reducción de las emisiones de los contaminantes primarios y secundarios**.

490. En virtud de los esfuerzos estatales mencionados, la Sala le recuerda al agente del Ministerio Público que la realidad es que la misma ley dispone que las autoridades ambientales no pueden otorgar nuevos permisos de funcionamiento de instalaciones de carácter industrial susceptibles de causar emisiones a la atmósfera, en áreas fuente donde se vulnere la norma de calidad del aire o los límites permisibles de inmisión.

491. Ese tipo de autorizaciones solo serán posibles: i) si en la zona objeto de restricción se reduce la descarga contaminante global y, además, se permite un nuevo cupo de emisión admisible; o ii) si se demuestra que en la actividad industrial se utilizarán tecnologías que garanticen la mínima emisión posible.

492. La lógica de la ley es clara. Allí donde la calidad del aire no es óptima, no se pueden promover nuevas actividades que coadyuven a la saturación del aire con mayores cantidades de elementos contaminantes. De tal forma que no resulta realista que la calidad del aire mejore si se permiten más emisiones atmosféricas donde se presentan episodios de contaminación de forma reiterada.

493. Bien sea que se mire desde el ámbito del municipio de Girardota o desde el plano de toda la Cuenca Atmosférica del Valle de Aburrá, el área fuente es una zona que, por albergar múltiples fuentes fijas de emisión, es considerada como especialmente generadora de sustancias contaminantes del aire. Es decir que el aire de una región se va a ver afectado, principalmente, por las emisiones de las fuentes que en ese lugar se generen. Por tal razón, la ley prevé la restricción de distintos tipos de actividades que se desarrollen en ese lugar a fin de remediar la alteración específica del equilibrio atmosférico.

XII.3.4. Mediante Acuerdo Metropolitano N° 25 de 29 de agosto de 2007, el A.M.V.A. declaró las áreas fuente de contaminación por material particulado: norte -en la que se ubica Girardota-centro, centro-sur y sur, en el Valle de Aburrá. La declaración, de conformidad con la ley, tuvo como objeto disminuir la contaminación atmosférica en esas zonas.

494. Posteriormente, dicha regulación fue reemplazada por el Acuerdo Metropolitano Nº 8 de 25 de marzo de 2011, mediante el cual el A.M.V.A. decidió clasificar la Cuenca del Valle de

Aburrá como área fuente de contaminación por PM10[284]. En consecuencia, aprobó y adoptó el Plan de Descontaminación del Aire para la Región Metropolitana del Valle de Aburrá.

495. De tal forma que no resulta conforme al ordenamiento jurídico que la autoridad ambiental, desde el 2007, autorice el asentamiento de nuevas instalaciones industriales que produzcan emisiones atmosféricas, sin que se controle por completo el fenómeno cíclico o crónico de contaminación atmosférica que afecta a la región y, que de conformidad con los estudios técnicos del caso, se garantice la existencia de un nuevo cupo emisión que soporte, en los términos de la norma de calidad del aire vigente, las cantidades de emisiones atmosféricas que se sumarán por cuenta de la nuevas fuentes.

496. De haber autorizado nuevas instalaciones sin contar con los fundamentos científicos necesarios para concluir que los nuevos cupos de emisión existían y podían otorgarse, es menester que el A.M.V.A., de conformidad con el «informe de Estado de Emisiones (IE1)» -presentado por las industrias instaladas a partir del 2007- y demás instrumentos que considere pertinentes, analice los aportes de emisiones atmosféricas de tales industrias en relación con la norma de calidad del aire y, por consiguiente, evalúe las alternativas jurídicas de modificar, suspender, denegar la renovación o, incluso, de revocar los permisos de emisión concedidos, en consideración a que estos «no crean derechos adquiridos en cabeza de su respectivo titular».

XII.3.5. En el 2011, el A.M.V.A. reconoció que **todas las estaciones de monitoreo registraban que las concentraciones del contaminante PM2.5 eran superiores al 80% de la norma diaria respectiva**; **que el PM2.5, producido principalmente en los procesos de combustión, tiene un mayor impacto en la salud de la población**; y que **el control del PM2.5 debe ser el objetivo prioritario para el A.M.V.A. y los esfuerzos de corto plazo deberán concentrarse en caracterizar este contaminante y en discriminar los aportes sectoriales a su formación**.

497. Sin embargo, siendo consciente de que **el PM2.5 es el contaminante crítico que más deteriora la calidad del aire en el Valle de Aburrá y que genera implicaciones agudas y crónicas contra la salud de la población**, no fue sino hasta el 2017[285] que el A.M.V.A. decidió:

> *[…] Artículo 2. Clasificar la Cuenca del Valle de Aburrá como área fuente de contaminación por Material Particulado menor de 2.5 micras (PM2.5), y en consecuencia implementar medidas y programas regionales de reducción de la contaminación con énfasis en la emisión primaria de este parámetro y sus precursores. […].*

498. La Sala denota una conducta negligente de parte del A.M.V.A. al permitir, durante más de seis años, la exposición de la población del Valle de Aburrá -incluida la del municipio de Girardota- al PM2.5 sin haber puesto en funcionamiento los instrumentos básicos dispuestos en la ley para reducir los niveles de ese contaminante, aun cuando hizo pública su peligrosidad en el año 2011.

XII.3.6. Aunque en el PIGECA y el POECA se contemplaron diversas acciones, lo cierto es que no se acreditó la ejecución de actividades específicas de corto plazo que al día de hoy tuvieran un impacto significativo en la mejoría de la calidad del aire, especialmente en los períodos en los que se esperan altos índices de contaminación.

---

[284] Artículo 1.°.
[285] Acuerdo Metropolitano N.º 16 de 6 de diciembre de 2017, artículo 2.

499. Algunas de las medidas de corto plazo previstas en los instrumentos mencionados son el monitoreo de la calidad del aire y la divulgación de los resultados para su conocimiento público. Sin embargo, como se anotó en la conclusión XII.3.1., la red de monitoreo de la calidad del aire es deficiente.

500. Las autoridades accionadas no demostraron, cuando menos, haber implementado sistemas de control de emisiones atmosféricas, o haber diseñado un plan para realizar visitas, evaluaciones, muestreos o exigencias para verificar si las industrias ubicadas en el municipio de Girardota se encuentran cumpliendo o no con las normas de emisión. Tampoco se hicieron públicos los resultados de los posibles controles ni mucho menos las eventuales medidas restrictivas o sancionatorias concretas que pudieron tener lugar.

501. Las autoridades tampoco acreditaron haber planificado o realizado operativos para el control estricto de las fuentes móviles de contaminación. Asimismo, las entidades accionadas no informaron sobre la existencia de algún tipo de plan de vigilancia epidemiológica por cuenta de los episodios de contaminación que tienen lugar en determinadas épocas del año.

502. A pesar de que las resoluciones 384, 385 y 475 de 2018 y 334 de 2019 se encargaron de declarar períodos de gestión de episodios de contaminación atmosférica, así como declarar los niveles de prevención[286] y alerta[287] por contaminación atmosférica, la Sala observa, en primer lugar, que medidas tales como la restricción del tránsito de fuentes móviles no son contundentes[288] y, en segundo lugar, que las medidas adoptadas no han tenido la eficacia suficiente para controlar dichos episodios, los cuales representan serias amenazas contra la salud pública.

503. Aunque en el Acuerdo Metropolitano N° 25 de 2007, el A.M.V.A. se encargó de declarar de manera sectorizada las cuatro áreas fuente de contaminación por material particulado, actualmente la declaración se extiende sobre todo el Valle de Aburrá, sin localizar las zonas cuyo número de fuentes y cantidad de emisiones ameritan un tratamiento diferenciado. Los programas dispuestos para reducir la contaminación atmosférica son generales, sin algún tipo de distinción para efectos de tornar más eficiente la actividad administrativa en ese propósito.

XII.3.7. Por las razones expuestas, la Sala concluye que existe afectación de los derechos colectivos al goce de un ambiente sano y a la salubridad pública debido a que las emisiones atmosféricas de distintos tipos de sustancias generadas por las fuentes que se ubican en el municipio de Girardota están afectando la calidad del aire y la salud pública. En consecuencia, procederá a revocar la sentencia de primera instancia para, en su lugar, amparar los derechos colectivos al goce de un ambiente sano y a la salud pública, y dictar las siguientes medidas que le permitan a la colectividad el ejercicio adecuado de tales derechos:

i) Se le ordenará al Área Metropolitana del Valle de Aburrá -A.M.V.A.- que, junto con la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia -Corantioquia-, (cada una dentro de los perímetros rural y urbano de sus competencias -*supra* XI.8.- y en el marco del Sistema Nacional Ambiental) evalúen la posibilidad de que, en aplicación del principio de rigor subsidiario, se emitan parámetros más estrictos de calidad del aire al interior de sus jurisdicciones, bien sea de manera permanente o supeditada con la sectorización del área fuente de contaminación del Valle de Aburrá, teniendo como fin la adecuación a las

[286] Decreto 948 de 1995. "Artículo 2. […]. NIVEL DE PREVENCION (NIVEL II): es aquél que se presenta cuando las concentraciones de los contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración, causan efectos adversos y manifiestos, aunque leves, en la salud humana o en el medio ambiente tales como irritación de las mucosas, alergias,
enfermedades leves de las vías respiratorias o efectos dañinos en las plantas, disminución de la visibilidad u otros efectos nocivos evidentes. […]".
[287] *Ibid*., "[…]. NIVEL DE ALERTA (NIVEL III): es aquél que se presenta cuando la concentración de contaminantes en el aire y su duración o tiempo de exposición, puede causar alteraciones manifiestas en el medio ambiente o la salud humana y en especial alteraciones de algunas funciones fisiológicas vitales, enfermedades
crónicas en organismos vivos y reducción de la expectativa de vida de la población expuesta. […]".
[288] "[…] no se aplicarán medidas de restricción para el sector transporte, a menos de que se vea estrictamente necesario […]".

recomendaciones de la Organización Mundial de Salud en materia de parámetros de calidad del aire.

504. Las autoridades mencionadas contarán con un plazo de seis (6) meses para presentar un estudio en el cual deberán exponer las conclusiones sobre las posibilidades de establecer regulaciones más rigurosas dentro de sus jurisdicciones en los términos establecidos anteriormente.

ii) Se le ordenará al Área Metropolitana del Valle de Aburrá -A.M.V.A.-, a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia -Corantioquia- y a la Alcaldía Municipal de Girardota que, en el marco del área fuente de contaminación del Valle de Aburrá y en armonía con todos los instrumentos existentes en la región, diseñen un programa localizado de reducción de la contaminación atmosférica para el municipio de Girardota, teniendo en consideración el número de fuentes de emisión, así como las concentraciones de elementos contaminantes que desde allí se emiten a la atmósfera y las indicaciones del artículo 108 del Decreto 948 de 1995. Dicho plan deberá contener los siguientes elementos:

a) Fortalecimiento del sistema de monitoreo permanente e ininterrumpido de la calidad del aire del municipio de Girardota, a fin de que esa comunidad tenga conocimiento exacto[289], oportuno[290] y completo[291] de las condiciones atmosféricas que se registran con ocasión de las emisiones de todo tipo de contaminantes y de gases de efecto invernadero. El sistema de información no solo debe ser eficiente, sino que también debe fácilmente accesible al público. La población deberá ser alertada mediante un medio de comunicación masivo siempre que la calidad del aire sobrepase en nivel «moderado», precisando las circunstancias y recomendaciones del caso.

b) Revisar los actos administrativos proferidos desde el 2007 en virtud de los cuales se autorizaron actividades de emisiones atmosféricas por fuentes fijas, a fin de constatar si las respectivas autorizaciones se encuentran conformes o no a las disposiciones contenidas en los artículos 21 y 108 (parágrafo 4°.) del Decreto 948 de 1995.

En caso de haber autorizado nuevas instalaciones sin contar con los fundamentos científicos necesarios para concluir que los nuevos cupos de emisión existían y podían otorgarse, la autoridad que hubiere otorgado el permiso de funcionamiento, de conformidad con el «informe de Estado de Emisiones (IE1)» -presentado por las industrias instaladas a partir del 2007- y demás instrumentos que considere pertinentes, deberá analizar los aportes de emisiones atmosféricas de tales industrias en relación con la norma de calidad del aire. Posteriormente, deberá evaluar las alternativas jurídicas de modificar, suspender, denegar la renovación o, incluso, de revocar los permisos de emisión concedidos, en consideración a que estos «no crean derechos adquiridos en cabeza de su respectivo titular».

c) Paralelo a las metas de reducción de las emisiones de los contaminantes criterio, igualmente deberán considerarse las medidas de mitigación de las emisiones de los gases de efecto invernadero. En ese sentido, el programa localizado de reducción de la contaminación atmosférica para el municipio de Girardota deberá ser diseñado en armonía con los instrumentos de la Ley 1931 de 2018[292], y que fueron precisados en el apartado XI.7. de esta providencia.

d) Un plan de vigilancia epidemiológica en las zonas del municipio de Girardota que se encuentran mayormente expuestas a la contaminación atmosférica, teniendo en especial

[289] Los resultados deben contener los pormenores de las concentraciones de todos los elementos contaminantes primarios y secundarios.
[290] Los resultados deben ser de público conocimiento inmediatamente después de realizadas las mediciones correspondientes.
[291] Los resultados deben comprender la totalidad de promedios diarios y anuales de las concentraciones de todos los contaminantes.
[292] “Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático”.

consideración, de un lado, las épocas de alta contaminación precisadas en los instrumentos de descontaminación ya existentes para todo el Valle de Aburrá y, de otro lado, los sujetos de especial protección constitucional como los niños, los adultos mayores, personas con enfermedades cardiacas, pulmonares o respiratorias como las afectadas por el COVID-19, entre otros.

505. Dicho plan deberá estar acompañado de un programa de educación y un plan de acción para aquellos establecimientos en donde se realicen actividades al aire libre.

506. En el marco del plan de vigilancia epidemiológica, deberán presentarse informes periódicos sobre el estado de salud de las personas mayormente expuestas en el municipio de Girardota.

e) Un sistema de control de emisiones atmosféricas por fuentes fijas y móviles, determinado por: (i) un inventario de todas las fuentes fijas que se encuentran en el municipio de Girardota; (ii) los planes para realizar visitas, evaluaciones o muestreos permanentes para verificar si todas las industrias ubicadas en el municipio de Girardota se encuentran cumpliendo o no con las normas de emisión; (iii) los planes para exigir a todos los agentes de emisiones fijas del municipio de Girardota la presentación periódica de los resultados de los muestreos de seguimiento y monitoreo de sus emisiones; (iv) la selección de las industrias del municipio de Girardota a las que, por cuenta de la cantidad de sus emisiones, se les deba exigir la implementación de estaciones de control y equipos de medición propios para efectuar el seguimiento constante de sus emisiones; (v) la adopción estricta de las medidas restrictivas o sancionatorias del caso con el fin de respetar los límites legales de emisión e inmisión; (vi) la publicación en un diario de amplia circulación nacional, así como en los sitios web del A.M.V.A., Corantioquia y la Alcaldía Municipal de Girardota, los resultados de los niveles de emisiones que generan las industrias asentadas en Girardota; (vii) los planes asistencia técnica a pequeños y medianos agentes emisores en aspectos relacionados con reconversión a tecnologías limpias, controles y otros temas que mejoren el nivel de información sobre los mecanismos técnicos y legales de control a la contaminación del aire; (viii) los planes para realizar operativos permanentes de control estricto de las fuentes móviles de contaminación, especialmente, de los camiones y demás categorías del parque automotor que se caracterizan por aportar las mayores emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero a la atmósfera, adoptando las sanciones por las infracciones ambientales que se cometan; y (ix) los planes para restringir de manera estricta la circulación del parque automotor obsoleto al interior de la jurisdicción del municipio de Girardota, especialmente en las épocas identificadas por las autoridades como de mayor contaminación atmosférica.

507. El programa localizado de reducción de la contaminación atmosférica para el municipio de Girardota deberá consignar de manera precisa las obligaciones en cabeza de cada una de las entidades involucradas. Para dar cumplimiento con la estructuración del programa mencionado, las autoridades contarán con el término dispuesto en la ley, esto es, seis (6) meses.

508. Las autoridades involucradas deberán presentar informes periódicos sobre el cumplimiento y la evolución de cada uno de los componentes del programa localizado de reducción de la contaminación atmosférica para el municipio de Girardota.

509. Para el cumplimiento de las órdenes de amparo, la Sala reitera que las autoridades involucradas deberán tener en consideración el marco normativo e institucional dispuesto para mejorar la calidad del aire (apartado XII.2.), así como en materia de cambio climático (apartado XI.7.), procediendo a realizar las modificaciones y ajustes del caso en aras de garantizar la coherencia y eficiencia del sistema. Las autoridades tendrán el plazo de seis (6) meses para finalizar el proceso de articulación y actualización de los referidos instrumentos e instituciones de calidad del aire y de cambio climático de conformidad con las órdenes dispuestas en esta providencia.

510. De igual forma, las autoridades involucradas deberán mejorar las condiciones de efectividad de los mecanismos normativos dispuestos para propiciar el compromiso, participación, colaboración, consulta, vinculatoriedad y exigibilidad del sector empresarial -especialmente aquel enfocado en prestar servicios de transporte- en orden a materializar las políticas, programas, planes y metas concretas de reducción de las emisiones atmosféricas y mejora de la calidad del aire en el municipio de Girardota, tal y como se tiene previsto en los distintos institutos enunciados en el apartado XII.2. de esta providencia.

511. En el marco de los principios de coordinación y colaboración armónica, el A.M.V.A., Corantioquia y la Administración Municipal de Girardota deberán presentar, dentro del término de tres (3) meses, ante el comité para la verificación del cumplimiento de esta sentencia, así como implementar y allegar los resultados correspondientes, de un proyecto contentivo de las distintas medidas que, en ejercicio de su autonomía administrativa, permitan concretar los lineamientos señalados anteriormente.

iii) Por último, se le ordenará a la Alcaldía Municipal de Girardota que, con la correspondiente participación del Área Metropolitana del Valle de Aburrá -A.M.V.A.- y la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia -Corantioquia-, si no lo han hecho, efectúen, dentro del marco de sus competencias, el trámite de actualización de la herramienta de ordenación del territorio del municipio de Girardota, a efectos de regular de manera adecuada los usos del suelo en relación con el desarrollo de las actividades industriales y su distancia adecuada respecto de las zonas residenciales y aquellos establecimientos abiertos al público, especialmente aquellos a la intemperie. Esta actualización deberá tener en consideración los instrumentos regionales en materia de calidad del aire, así como los establecidos en la Ley 1931 de 2018. La nueva regulación del suelo también deberá contemplar los análisis costo-beneficio de las medidas de reubicación que estimen necesarias.

iv) Finalmente, de conformidad con el artículo 34 de la Ley 472 de 1998, se ordenará la integración del comité para la verificación del cumplimiento de esta sentencia, el cual estará integrado por la Sala Cuarta de Decisión Oral del Tribunal Administrativo de Antioquia a través de su magistrado ponente -quien lo presidirá-; por los actores populares; por el director del Área Metropolitana del Valle de Aburrá -A.M.V.A.-.; por el director de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia -Corantioquia-; por el alcalde municipal de Girardota – Antioquia; por agente del Ministerio Público; y por el por el Defensor Regional del Pueblo, quienes harán seguimiento a lo ordenado e informarán sobre las acciones que se adopten y ejecuten.

512. De conformidad con lo previsto en los artículos 38[293] de la Ley 472 de 1998 y 365[294] del Código General del Proceso y atendiendo el criterio sostenido por la Sala Especial de Decisión

---

[293] "El juez aplicará las normas de procedimiento civil relativas a las costas. Sólo podrá condenar al demandante a sufragar los honorarios, gastos y costos ocasionados al demandado, cuando la acción presentada sea temeraria o de mala fe. En caso de mala fe de cualquiera de las partes, el juez podrá imponer una multa hasta de veinte (20) salarios mínimos mensuales, los cuales serán destinados al Fondo para la Defensa de los Derechos e Intereses Colectivos, sin perjuicio de las demás acciones a que haya lugar".

[294] "ARTÍCULO 365. CONDENA EN COSTAS. En los procesos y en las actuaciones posteriores a aquellos en que haya controversia la condena en costas se sujetará a las siguientes reglas:
1. Se condenará en costas a la parte vencida en el proceso, o a quien se le resuelva desfavorablemente el recurso de apelación, casación, queja, súplica, anulación o revisión que haya propuesto. Además, en los casos especiales previstos en este código.
Además se condenará en costas a quien se le resuelva de manera desfavorable un incidente, la formulación de excepciones previas, una solicitud de nulidad o de amparo de pobreza, sin perjuicio de lo dispuesto en relación con la temeridad o mala fe.
2. La condena se hará en sentencia o auto que resuelva la actuación que dio lugar a aquella.
3. En la providencia del superior que confirme en todas sus partes la de primera instancia se condenará al recurrente en las costas de la segunda.
4. Cuando la sentencia de segunda instancia revoque totalmente la del inferior, la parte vencida será condenada a pagar las costas de ambas instancias.
5. En caso de que prospere parcialmente la demanda, el juez podrá abstenerse de condenar en costas o pronunciar condena parcial, expresando los fundamentos de su decisión.
6. Cuando fueren dos (2) o más litigantes que deban pagar las costas, el juez los condenará en proporción a su interés en el proceso; si nada se dispone al respecto, se entenderán distribuidas por partes iguales entre ellos.

No. 27 en providencia del 6 de agosto de 2019[295], la Sala condenará en costas a la parte demandada en esta instancia toda vez que, por las razones expuestas con anterioridad, se concederán las pretensiones de la demanda.

En mérito de lo expuesto, el Consejo de Estado en Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Primera, administrando justicia en nombre de la República y por autoridad de la Ley.

FALLA:

PRIMERO: REVOCAR, por las razones expuestas en la parte considerativa de esta providencia, la sentencia proferida el 26 de noviembre de 2019 por la Sala Cuarta de Decisión Oral del Tribunal Administrativo de Antioquia.

SEGUNDO: AMPARAR los derechos colectivos al goce de un ambiente sano y a la salud pública y, en consecuencia, disponer de las siguientes órdenes:

A. ORDENAR al Área Metropolitana del Valle de Aburrá -A.M.V.A.- y a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia -Corantioquia-, que evalúen la posibilidad de que, en aplicación del principio de rigor subsidiario, se emitan parámetros más estrictos de calidad del aire al interior de sus jurisdicciones, bien sea de manera permanente o supeditada a la sectorización del área fuente de contaminación del Valle de Aburrá, teniendo como fin la adecuación a las recomendaciones de la Organización Mundial de Salud en materia de parámetros de calidad del aire.

Dichas autoridades contarán con un plazo de seis (6) meses para presentar un estudio en el cual deberán exponer las conclusiones sobre las posibilidades de establecer regulaciones más rigurosas dentro de sus jurisdicciones en los términos establecidos con anterioridad.

B. ORDENAR al Área Metropolitana del Valle de Aburrá -A.M.V.A.-, a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia -Corantioquia- y a la Alcaldía Municipal de Girardota que, en el marco del área fuente de contaminación del Valle de Aburrá y en armonía con todos los instrumentos de calidad del aire existentes en la región, diseñen un **programa localizado de reducción de la contaminación atmosférica para el municipio de Girardota**, teniendo en consideración el número de fuentes de emisión, las concentraciones de elementos contaminantes que desde allí se emiten a la atmósfera y las indicaciones del artículo 108 del Decreto 948 de 1995. Dicho plan deberá contener los siguientes elementos:

(i) Las medidas necesarias y más adecuadas para fortalecer el sistema de monitoreo de la calidad del aire del municipio de Girardota, a fin de que funcione de manera permanente e ininterrumpida y, además, esa comunidad tenga conocimiento exacto[296], oportuno[297] y completo[298] de las condiciones atmosféricas que se registran con ocasión de las emisiones de todo tipo de contaminantes y de gases de efecto invernadero. El sistema de información no solo debe ser eficiente, sino que también debe fácilmente accesible al público. La población deberá ser alertada mediante un medio de comunicación masivo siempre que la

7. Si fueren varios los litigantes favorecidos con la condena en costas, a cada uno de ellos se les reconocerán los gastos que hubiere sufragado y se harán por separado las liquidaciones.
8. Solo habrá lugar a costas cuando en el expediente aparezca que se causaron y en la medida de su comprobación.
9. Las estipulaciones de las partes en materia de costas se tendrán por no escritas. Sin embargo, podrán renunciarse después de decretadas y en los casos de desistimiento o transacción".

[295] Consejo de Estado, Sala Plena de lo Contencioso Administrativo, Sentencia de Unificación del 6 de agosto de 2019, CP. Rocío Araújo Oñate, radicación número: 15001-33-33-007-2017-00036-01.

[296] Los resultados deben contener los pormenores de las concentraciones de todos los elementos contaminantes primarios y secundarios.

[297] Los resultados deben ser de público conocimiento inmediatamente después de realizadas las mediciones correspondientes.

[298] Los resultados deben comprender la totalidad de promedios diarios y anuales de las concentraciones de todos los contaminantes.

calidad del aire sobrepase en nivel «moderado», precisando las circunstancias y recomendaciones del caso.

(ii) Las medidas de revisión de los actos administrativos proferidos desde el 2007 en virtud de los cuales se autorizaron actividades de emisiones atmosféricas por fuentes fijas, a fin de constatar si las respectivas autorizaciones se encuentran conformes o no a las disposiciones contenidas en los artículos 21 y 108 (parágrafo 4°.) del Decreto 948 de 1995.

En caso de haber autorizado nuevas instalaciones sin contar con los fundamentos científicos necesarios para concluir que los nuevos cupos de emisión existían y podían otorgarse, la autoridad que hubiere otorgado el permiso de funcionamiento, de conformidad con el «informe de Estado de Emisiones (IE1)» -presentado por las industrias instaladas a partir del 2007- y demás instrumentos que considere pertinentes, deberá analizar los aportes de emisiones atmosféricas de tales industrias en relación con la norma de calidad del aire. Posteriormente, deberá evaluar las alternativas jurídicas de modificar, suspender, denegar la renovación o, incluso, de revocar los permisos de emisión concedidos, en consideración a que estos «no crean derechos adquiridos en cabeza de su respectivo titular».

(iii) Paralelo a las metas de reducción de las emisiones de los contaminantes criterios, igualmente deberán considerarse las medidas de mitigación de las emisiones de los gases de efecto invernadero. En ese sentido, el programa localizado de reducción de la contaminación atmosférica para el municipio de Girardota deberá ser diseñado en armonía con los instrumentos de la Ley 1931 de 2018[299], y que fueron precisados en el apartado XI.7. de esta providencia.

(iv) Un plan de vigilancia epidemiológica en las zonas del municipio de Girardota que se encuentran mayormente expuestas a la contaminación atmosférica, teniendo en especial consideración, de un lado, las épocas de alta contaminación precisadas en los instrumentos de descontaminación ya existentes para todo el Valle de Aburrá y, de otro lado, los sujetos de especial protección constitucional como los niños, los adultos mayores, personas con enfermedades cardiacas, pulmonares o respiratorias como las afectadas por el COVID-19, entre otros.

Dicho plan deberá estar acompañado de un programa de educación y un plan de acción para aquellos establecimientos en donde se realicen actividades al aire libre.

En el marco del plan de vigilancia epidemiológica, deberán presentarse informes periódicos sobre el estado de salud de las personas mayormente expuestas en el municipio de Girardota.

(v) Un sistema de control de emisiones atmosféricas por fuentes fijas y móviles, determinado por:

a) Un inventario de todas las fuentes fijas que se encuentran en el municipio de Girardota;
b) Los planes para realizar visitas, evaluaciones o muestreos permanentes para verificar si todas las industrias ubicadas en el municipio de Girardota se encuentran cumpliendo o no con las normas de emisión;
c) Los planes para exigir a todos los agentes de emisiones fijas del municipio de Girardota la presentación periódica de los resultados de los muestreos de seguimiento y monitoreo de sus emisiones;
d) La selección de las industrias del municipio de Girardota a las que, por cuenta de la cantidad de sus emisiones, se les deba exigir la implementación de estaciones de

[299] "Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático".

control y equipos de medición propios para efectuar el seguimiento constante de sus emisiones;

e) La adopción estricta de las medidas restrictivas o sancionatorias del caso con el fin de respetar los límites legales de emisión e inmisión;

f) La publicación en un diario de amplia circulación nacional, así como en los sitios web del A.M.V.A., Corantioquia y la Alcaldía Municipal de Girardota, los resultados de los niveles de emisiones que generan las industrias asentadas en Girardota;

g) Los planes asistencia técnica a pequeños y medianos agentes emisores en aspectos relacionados con reconversión a tecnologías limpias, controles y otros temas que mejoren el nivel de información sobre los mecanismos técnicos y legales de control a la contaminación del aire;

h) Los planes para realizar operativos permanentes de control estricto de las fuentes móviles de contaminación, especialmente, de los camiones y demás categorías del parque automotor que se caracterizan por aportar las mayores emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero a la atmósfera, adoptando las sanciones por las infracciones ambientales que se cometan; e

i) Los planes para restringir de manera estricta la circulación del parque automotor obsoleto al interior de la jurisdicción del municipio de Girardota, especialmente en las épocas identificadas por las autoridades como de mayor contaminación atmosférica.

El programa localizado de reducción de la contaminación atmosférica para el municipio de Girardota deberá consignar de manera precisa las obligaciones en cabeza de cada una de las entidades involucradas. Para dar cumplimiento con la estructuración del programa mencionado, las autoridades contarán con el término dispuesto en la ley, esto es, seis (6) meses.

Las autoridades involucradas deberán presentar informes periódicos sobre el cumplimiento y la evolución de cada uno de los componentes del programa localizado de reducción de la contaminación atmosférica para el municipio de Girardota.

Para el cumplimiento de las órdenes de amparo, la Sala reitera que las autoridades involucradas deberán tener en consideración el marco normativo e institucional dispuesto para mejorar la calidad del aire (apartado XII.2.), así como en materia de cambio climático (apartado XI.7.), procediendo a realizar las modificaciones y ajustes del caso en aras de garantizar la coherencia y eficiencia del sistema. Las autoridades tendrán el plazo de seis (6) meses para finalizar el proceso de articulación y actualización de los referidos instrumentos e instituciones de calidad del aire y de cambio climático de conformidad con las órdenes dispuestas en esta providencia.

De igual forma, las autoridades involucradas deberán mejorar las condiciones de efectividad de los mecanismos normativos dispuestos para propiciar el compromiso, participación, colaboración, consulta, vinculatoriedad y exigibilidad del sector empresarial -especialmente aquel enfocado en prestar servicios de transporte- en orden a materializar las políticas, programas, planes y metas concretas de reducción de las emisiones atmosféricas y mejora de la calidad del aire en el municipio de Girardota, tal y como se tiene previsto en los distintos institutos enunciados en el apartado XII.2. de esta providencia.

En el marco de los principios de coordinación y colaboración armónica, el A.M.V.A., Corantioquia y la Administración Municipal de Girardota deberán presentar, dentro del término de tres (3) meses, ante el comité para la verificación del cumplimiento de esta sentencia, así como implementar y allegar los resultados correspondientes, de un proyecto contentivo de las distintas medidas que, en ejercicio de su autonomía administrativa, permitan concretar los lineamientos señalados anteriormente.

C. ORDENAR a la Alcaldía Municipal de Girardota que, con la correspondiente participación del Área Metropolitana del Valle de Aburrá -A.M.V.A.- y la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia -Corantioquia-, si no lo han hecho, efectúen, dentro del marco de sus competencias, el trámite de actualización de la herramienta de ordenación del territorio

del municipio de Girardota, a efectos de regular de manera adecuada los usos del suelo en relación con el desarrollo de las actividades industriales y su distancia adecuada respecto de las zonas residenciales y aquellos establecimientos abiertos al público, especialmente aquellos a la intemperie. Esta actualización deberá tener en consideración los instrumentos regionales en materia de calidad del aire, así como los establecidos en la Ley 1931 de 2018. La nueva regulación del suelo también deberá contemplar los análisis costo-beneficio de las medidas de reubicación correspondientes.

TERCERO: CONFORMAR, de conformidad con el artículo 34 de la Ley 472 de 1998, un comité para la verificación del cumplimiento de esta sentencia, el cual estará integrado por la Sala Cuarta de Decisión Oral del Tribunal Administrativo de Antioquia a través de su magistrado ponente -quien lo presidirá-; por los actores populares; por el director del Área Metropolitana del Valle de Aburrá -A.M.V.A.-.; por el director de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia -Corantioquia-; por el alcalde municipal de Girardota – Antioquia; por el agente del Ministerio Público; y por el por el Defensor Regional del Pueblo, quienes harán seguimiento a lo ordenado e informarán sobre las acciones que se adopten y ejecuten.

CUARTO: CONDENAR en costas en esta instancia a la parte demandada.

QUINTO: REMITIR copia del presente fallo a la Defensoría del Pueblo, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 80 de la Ley 472 de 1998.

SEXTO: DEVOLVER el expediente al Tribunal de origen una vez ejecutoriado este proveído.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Se deja constancia de que la anterior providencia fue leída, discutida y aprobada por la Sala en la sesión de la fecha.

NUBIA MARGOTH PEÑA GARZÓN
Consejera de Estado
Presidenta

OSWALDO GIRALDO LÓPEZ
Consejero de Estado

HERNANDO SÁNCHEZ SÁNCHEZ
Consejero de Estado

ROBERTO AUGUSTO SERRATO VALDÉS
Consejero de Estado

P:(11).